

INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN, SERVICIO Y MANTENIMIENTO

VÁLVULA SIMPLE ASIENTO





INOXPA, S.A.
c/Telers, 54 Aptdo. 174
E-17820 Banyoles
Girona (Spain)
Tel. : (34) 972 - 57 52 00
Fax. : (34) 972 - 57 55 02
Email: inoxpa@inoxpa.com
www.inoxpa.com



Manual Original

10.210.30.00ES_RevD
ED. 2010/11



DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CE

(según Directiva 2006/42/CE, anexo II, parte A)

El Fabricante: **INOXPA, S.A.**
c/ Telers, 54
17820 Banyoles (Girona) - SPAIN

Por la presente, declaramos que los productos

VÁLVULA	**SIMPLE ASIENTO – N/K/M**
Nombre	Tipo

están en conformidad con las disposiciones de las Directivas del Consejo:

Directiva de Máquinas 2006/42/CE, cumplen con los requerimientos esenciales de dicha Directiva así como de las Normas harmonizadas:

UNE-EN ISO 12100-1/2:2004
UNE-EN 953:1997
UNE-EN ISO 13732-1:2007

Directiva de Equipos a Presión 97/23/CE, los equipos citados han sido diseñados y fabricados de acuerdo a los requisitos de dicha Directiva

Pmáx. de servicio: DN-25/1" a DN-100/4" = 10 bar

Diámetro: DN-25
Categoría del equipo: SEP = Sound Engineering Practice, determinado según Artículo 3 Sección 1.3.a, primer párrafo anexo II, cuadro 6
Este material NO DEBE llevar el marcado CE

Diámetro: DN-25 < **X** < ó = DN-100
Categoría del equipo: Categoría I, determinado según Artículo 3 Sección 1.3.a, primer párrafo anexo II, cuadro 6
Este material DEBE llevar el marcado CE
Módulo de Evaluación de Conformidad: Módulo A

En conformidad con el **Reglamento (CE) nº 1935/2004** sobre materiales y objetos destinados a entrar en contacto con alimentos (derogar Directiva 89/109/CEE), por la cual los materiales que están en contacto con el producto no transfieren sus componentes al mismo en cantidades lo suficientemente grandes para poner en peligro la salud humana

Declaración de Incorporación (Directiva 2006/42/CE, anexo II, parte B):

Los equipos arriba mencionados no se pondrán en servicio hasta que la máquina donde serán incorporados haya sido declarada en conformidad con la Directiva de Máquinas.

Banyoles, 2012

Marc Pons Bague
Technical Manager

1. Seguridad

1.1. MANUAL DE INSTRUCCIONES.

Este manual de instrucciones contiene aquellas indicaciones básicas que se deberán cumplir durante la instalación, puesta en marcha y mantenimiento.
La información publicada en el manual de instrucciones se basa en datos actualizados.
INOXPA se reserva el derecho de modificar este manual de instrucciones sin previo aviso.

1.2. INSTRUCCIONES PARA LA PUESTA EN MARCHA.

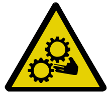
Este manual de instrucciones contiene información vital y útil para que su válvula pueda ser manejada y mantenida adecuadamente.
Se deben cumplir o respetar no sólo las instrucciones de seguridad detalladas en este capítulo, sino también las medidas especiales y recomendaciones, añadidas en los otros capítulos de este manual. Es muy importante guardar estas instrucciones en un lugar fijo y cercano a su instalación.

1.3. SEGURIDAD.

1.3.1. Símbolos de advertencia.



Peligro para las personas en general



Peligro de lesiones causadas por piezas en movimiento del equipo.



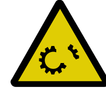
Peligro eléctrico



Peligro! Agentes cáusticos o corrosivos.



Peligro! Cargas en suspensión



Peligro para el buen funcionamiento del equipo.



Obligación para garantizar la seguridad en el trabajo.



Obligación de utilizar gafas de protección.

1.4. INSTRUCCIONES GENERALES DE SEGURIDAD.



Lea atentamente el manual de instrucciones antes de instalar la válvula y ponerla en marcha. En caso de duda, contacte con INOXPA.

1.4.1. Durante la instalación.



Tenga siempre en cuenta las *Especificaciones Técnicas* **del capítulo 8.**

La instalación y utilización de la válvula siempre debe realizarse en conformidad con la reglamentación aplicable en materia de seguridad y sanidad.

Antes de poner en marcha la válvula, verificar que su montaje es correcto y el eje está perfectamente alineado. Un mal alineamiento y/o excesivas fuerzas en la fijación de la válvula pueden causar graves problemas mecánicos en la válvula.

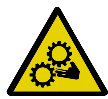
1.4.2. Durante el funcionamiento.



Tenga siempre en cuenta las *Especificaciones Técnicas* **del capítulo 8. No podrán sobrepasarse NUNCA los valores límite especificados.**



No tocar NUNCA la válvula y/o las tuberías que están en contacto con el líquido durante su funcionamiento. Si trabaja con productos calientes hay riesgo de quemaduras.



La válvula tienen piezas con movimiento lineal. No poner las manos o los dedos en la zona de cierre de la válvula. Esto puede causar graves lesiones.

1.4.3. Durante el mantenimiento



Tener siempre en cuenta las *Especificaciones Técnicas* **del capítulo 8.**

No desmontar NUNCA la válvula hasta que las tuberías hayan sido vaciadas. Tener en cuenta que el líquido de la tubería puede ser peligroso o estar a altas temperaturas. Para estos casos consultar las regulaciones vigentes en cada país.

No dejar las piezas sueltas por el suelo.



Todos los trabajos eléctricos deben ser llevados a cabo por personal autorizado.

1.4.4. De conformidad con las instrucciones.

Cualquier incumplimiento de las instrucciones podría derivar en un riesgo para los operarios, el ambiente y la máquina, y podría resultar en la pérdida del derecho a reclamar daños.
Este incumplimiento podría comportar los siguientes riesgos:

- Avería de funciones importantes de las máquinas / planta.
- Fallos de procedimientos específicos de mantenimiento y reparación.
- Amenaza de riesgos eléctricos, mecánicos y químicos.
- Pondría en peligro el ambiente debido a las sustancias liberadas.

1.5. GARANTÍA.

Cualquier garantía quedará anulada de inmediato y con pleno derecho, y además se nos indemnizará por cualquier reclamación de responsabilidad civil presentada por terceras partes si:

- Los trabajos de instalación y mantenimiento no se han realizado siguiendo las instrucciones de este manual.
- Las reparaciones no han sido realizadas por nuestro personal o han sido efectuadas sin nuestra autorización escrita.
- Las piezas utilizadas no fueran piezas de origen INOXPA.
- Existen modificaciones sobre nuestro material sin previa autorización escrita.
- El material ha sido mal utilizado, de modo incorrecto o con negligencia o no haya sido utilizado según las indicaciones y destino, especificadas en este manual.

Las condiciones generales de entrega que ya tiene en su poder también son aplicables

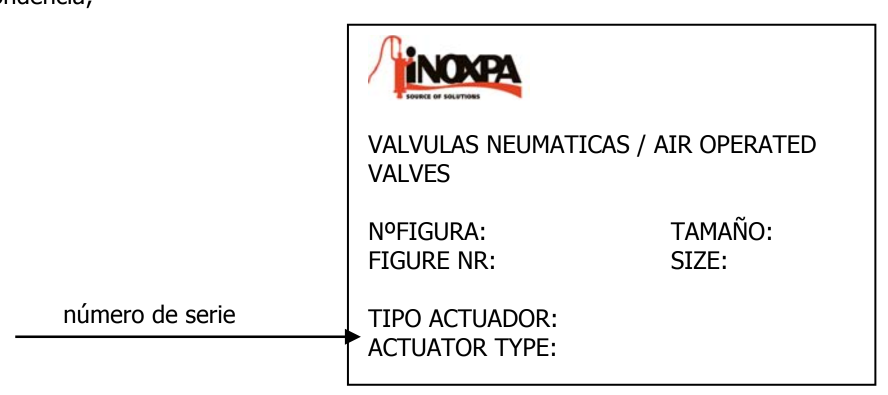
En caso que tengan duda o que deseen explicaciones más completas sobre datos específicos (ajustes, montaje, desmontaje...) no duden en contactar con nosotros

2. Índice

3. Recepción e Instalación

3.1. COMPROBAR EL ENVÍO

Lo primero que debe hacerse al recibir la válvula es comprobarla y asegurarse que está de acuerdo con el albarán.
INOXPA inspecciona todos sus equipos antes del embalaje, aunque no puede garantizar que la mercancía llegue intacta al usuario. Por ello, la válvula recibida y cualquier otro articulo deberá ser comprobada y, en caso de no hallarse en condiciones o/y de no reunir todas las piezas, el transportista deberá realizar un informe con la mayor brevedad.
Cada válvula lleva inscrito un número de fabricación. Indique el número de fabricación en todos los documentos y correspondencia;



3.2. ENTREGA Y DESEMBALAJE



INOXPA no se responsabiliza en el caso de un desembalaje inapropiado de la válvula, y sus componentes.

3.2.1. Entrega:

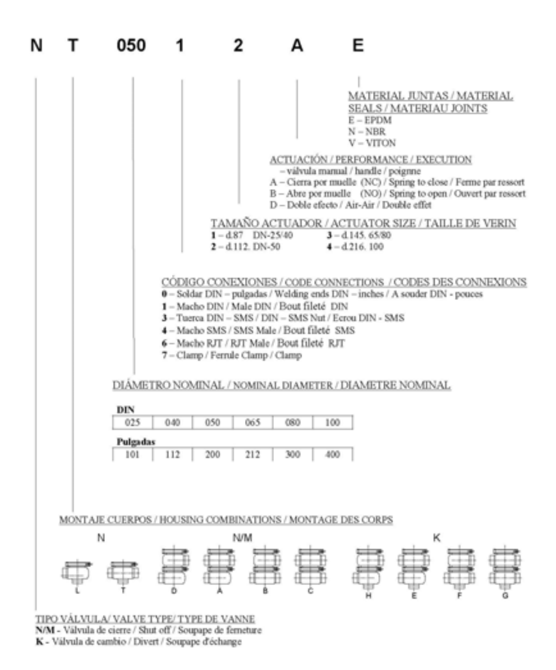
Compruebe si dispone de todas las piezas que componen el albarán de entrega

- Válvula completa.
- Sus componentes (en caso de suministrarse).
- Albarán de entrega.
- Manual de instrucciones.

3.2.2. Desembalaje:

- Limpiar la válvula o sus partes de posibles restos de embalaje.
- Inspeccionar la válvula o las partes que la forman, acerca de posibles daños recibidos durante el transporte.
- Evitar en lo posible el dañar la válvula y sus componentes.

3.3. IDENTIFICACIÓN





El comprador o el usuario se responsabilizará del montaje, instalación, puesta en marcha y funcionamiento de la válvula.

3.4. EMPLAZAMIENTO.

Colocar la válvula de manera que pueda facilitar las inspecciones y revisiones. Dejar suficiente espacio alrededor de la válvula para una adecuada revisión, separación y mantenimiento (ver apartado 3.8.1).

3.5. SENTIDO DEL FLUJO.

A continuación se indica la dirección recomendada para el flujo del producto al pasar por cada uno de los tipos de válvula. Siguiendo estas indicaciones se evitarán, en lo posible, los golpes de ariete, y sus consecuencias, ocasionadas durante la maniobra de cierre de las válvulas de simple asiento. El sentido recomendado será siempre al contrario que el movimiento de cierre de la válvula, es decir, que durante el cierre de la válvula, el eje de obturación siempre trabaja contra la presión del fluido.

Para las válvulas de cierre (tipo N,M), se recomienda conectar la entrada del producto a la válvula por la boca inferior.

Para las válvulas de cambio (tipo K), debido a su diseño, se recomienda conectar la entrada del producto por la boca intermedia.

NL NT

ND NA

Válvula de Cierre N,M

NB NC

MD MA

MB MC

Válvula de Cambio K

KH KE

KF KG

3.6. MONTAJE.

Una vez definido el emplazamiento de la válvula, se puede unir a la tubería soldando el cuerpo de la válvula o mediante accesorios (racores). En este caso, no olvidarse las juntas de estanquidad y de apretar bien las uniones.

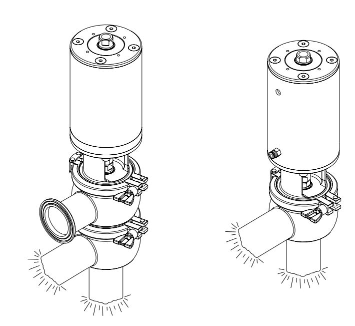


En las válvulas tipo K,M,N (dos cuerpos) es aconsejable que la unión de uno de los cuerpos se haga mediante racor, para facilitar de esta forma, el desmontaje de la válvula.

Antes de iniciar la soldadura de los cuerpos a la tubería, desmontar la válvula para evitar dañar las juntas.

Durante el montaje de las válvulas hay que evitar excesivas tensiones y prestar especial atención a:

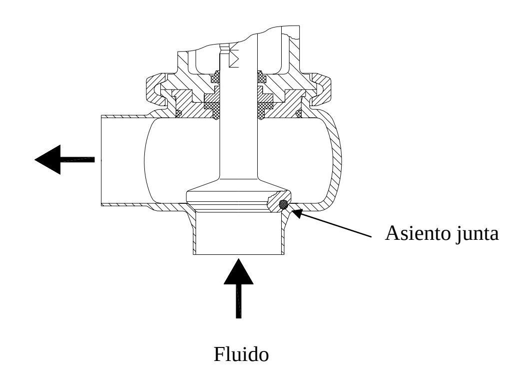
- Las vibraciones que se puedan producir en la instalación.
- Las dilataciones que pueden sufrir las tuberías al circular líquidos calientes.
- Al peso que puedan soportar las tuberías.
- La excesiva intensidad de soldadura.



3.7. COMPROBACIÓN Y REVISIÓN.

Realizar comprobaciones antes de su uso:

- Comprobar que las abrazaderas y las tuercas están bien apretadas.
- Abrir y cerrar la válvula (aplicando aire comprimido al actuador o maniobrando manualmente en caso de llevar maneta) varias veces para asegurarse de que funciona correctamente y comprobar que la junta del eje se acopla suavemente contra el cuerpo de la válvula.



3.8. SOLDADURA.



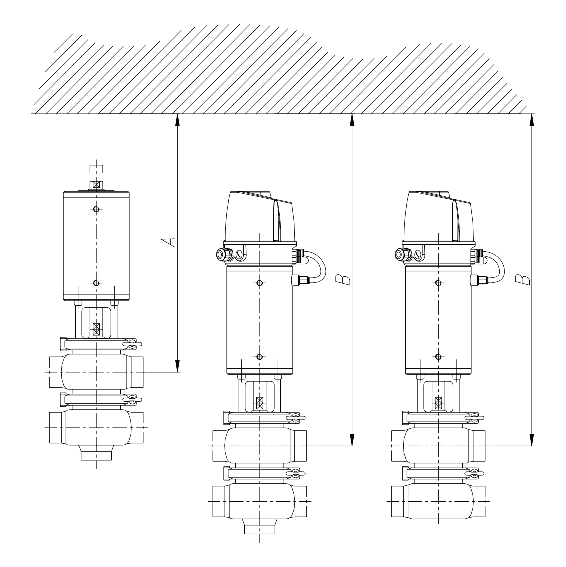
Los trabajos de soldadura sólo lo podrán realizar personas cualificadas, formadas, y equipadas con los medios necesarios para realizar dichos trabajos.

Antes de empezar los trabajos de soldadura, desmontar la válvula.

3.8.1. Válvula de simple asiento soldar / soldar. Fig. N/K/M

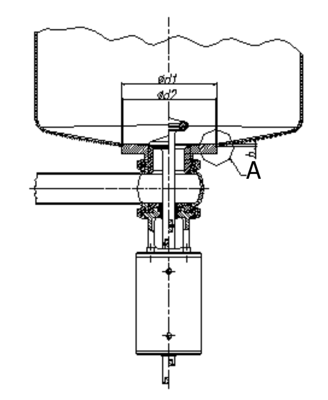
- Desmontar la válvula como se indica en el apartado 7. *Montaje y Desmontaje*
- Soldar el cuerpo de la válvula a las tuberías.
- Al soldar el cuerpo de la válvula, es muy importante mantener la distancia mínima (cota A) que permita desmontar la válvula para posteriores revisiones y cambios de las piezas de la válvula (juntas, guías…). Es importante diferenciar cuando la válvula lleva cabezal de control. (cota B)
- En las válvulas tipo K, es aconsejable que la unión de uno de los cuerpos se haga mediante racor, para facilitar de esta forma, el desmontaje de la válvula.

DN	A	B
25-1”	330	430
40-1 ½”	350	450
50-2”	440	540
65 - 2 ½”	510	610
80 - 3”	530	630
100-4”	585	685

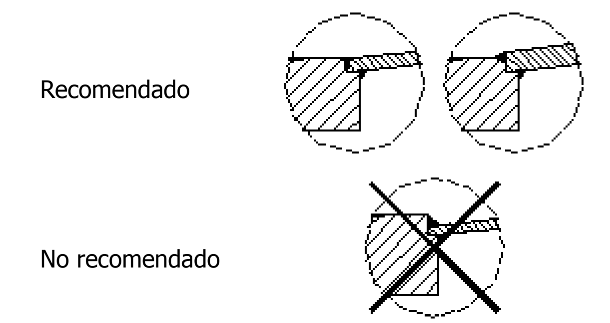


3.8.2. Válvula de simple asiento fondo de tanque soldar al fondo de tanque Fig. NLFI

DN	Diam. d1	Diam. d2	h
25	155	150	3
40	155	150	3
50	165	160	3
65	195	190	3
80	215	210	3
100	255	250	3



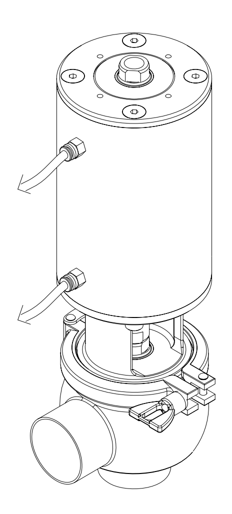
Detalle A: soldadura continua sin cavidades y homogénea. Es preferible actuar tal como se indica seguidamente:



3.9. CONEXIÓN DE AIRE AL ACTUADOR.

- Conectar y revisar las conexiones de aire según sus necesidades; Doble efecto o Simple efecto
- Las válvulas de INOXPA se suministran con conexiones para tubo de Ø6 y con silenciador en actuadores S/E.
- Tener en cuenta la calidad del aire comprimido, según especificaciones descritas en capítulo 8 Especificaciones Técnicas.

Conexiones neumáticas
Rosca R 1/8” (BSP)



4. Puesta en Marcha

La puesta en marcha de la válvula se podrá realizar, si con anterioridad se han seguido las instrucciones detalladas en el capítulo 3 – *Recepción e Instalación*.

4.1. USOS DE LA VÁLVULA SIMPLE ASIENTO.

Las válvulas de simple asiento, pueden ser de cierre o de cambio. Las llamadas de cierre, se usan para abrir o cerrar el paso del fluido, mientras que las de cambio sirven para desviar la trayectoria del producto.

4.2. PUESTA EN MARCHA.

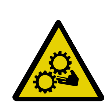


Con anterioridad a la puesta en marcha, las personas responsables deben estar debidamente informadas sobre el funcionamiento de la válvula y las instrucciones de seguridad a seguir. Este manual de instrucciones estará en todo momento a disposición del personal.

Antes de poner la válvula / actuador en marcha deberá tenerse en cuenta;

- Verificar que la tubería y la válvula están completamente limpias de posibles restos de soldadura u otras partículas extrañas. Proceder a la limpieza del sistema si es necesario.
- Comprobar el movimiento suave de la válvula. Si fuera necesario, lubricar con grasa especial o agua jabonosa.
- Controlar las posibles fugas, verificar que todas las tuberías y sus conexiones sean herméticas y sin fugas
- Si la válvula se ha suministrado con actuador, asegurarse que el alineamiento del eje de la válvula con el eje del actuador nos permite un movimiento suave.
- Comprobar que la presión de aire comprimido a la entrada del actuador es la que se indica en las *especificaciones técnicas.*
- Tener en cuenta la calidad del aire comprimido, según especificaciones descritas en capítulo 8 Especificaciones Técnicas.
- Accionar la válvula.

4.3. FUNCIONAMIENTO.



No modificar los parámetros de funcionamiento para los cuales ha sido diseñada la válvula sin la previa autorización escrita de INOXPA.

No tocar las partes móviles del acoplamiento entre actuador y la válvula cuando el actuador esté conectado con el aire comprimido.



¡Peligro de quemaduras!. No tocar la válvula o las tuberías, cuando están circulando líquidos calientes o se está llevando a cabo la limpieza y/o la esterilización.



5. Incidentes de funcionamiento: Causas y soluciones

PROBLEMA	CAUSA/EFECTO	SOLUCIÓN
EL OBTURADOR DE LA VÁLVULA DA TIRONES	La junta de estanqueidad o el casquillo guía se han gastado, deteriorado o se han atascado.	• Sustituir las juntas. • Cambiar las juntas por otras de distinto material y más adecuadas al producto. • Lubricar con agua jabonosa o lubricante compatible con el material de la junta y con el producto.
	Presión de aire insuficiente.	• Cambiar el actuador por uno de tamaño superior. • Aumentar la presión del aire comprimido.
FUGA INTERNA DEL PRODUCTO (VÁLVULA CERRADA)	Desgaste normal de las juntas.	• Sustituir las juntas.
	Desgaste prematuro de las juntas: Junta de estanqueidad gastada o afectada por el producto. Presión excesiva en la línea Temperatura de trabajo demasiado elevada Pérdida de hermeticidad (vibraciones).	• Cambiar las juntas por otras de distinto material y más adecuadas al producto. • Apretar las piezas flojas. • Limpiar frecuentemente.
	Contrapresión	• Cambiar el actuador por uno de tamaño superior.
LA VÁLVULA NO ABRE/CIERRA	Deformación juntas. Muelle del actuador en mal estado y/o clavado(suciedad) Excesiva presión sobre el obturador	• Reemplazar las juntas por otras de distinta calidad, si se han deteriorado prematuramente. • Reemplazar muelle (limpiar). • Reducir la presión.
GOLPE DE ARIETE	La dirección del flujo es la misma que la de cierre	• La dirección del flujo debe ser contra la de cierre. • Usar aire auxiliar en el lado del muelle.



6. Mantenimiento

6.1. GENERALIDADES

Esta válvula, como cualquier otra máquina, requiere un mantenimiento. Las instrucciones contenidas en este manual tratan sobre la identificación y reemplazamiento de las piezas de recambio. Las instrucciones han sido preparadas para el personal de mantenimiento y para aquellas personas responsables del suministro de las piezas de recambio.



Leer atentamente el capítulo 8. *Especificaciones técnicas.*

Todo el material cambiado debe ser debidamente eliminado/reciclado según las directivas vigentes en cada zona.

El montaje y desmontaje de las válvulas sólo debe realizarlo el personal cualificado.

Antes de empezar los trabajos de mantenimiento, asegurarse que las tuberías no están presurizadas.

6.2. MANTENIMIENTO.

Para realizar un mantenimiento adecuado se recomienda:

- Una inspección regular de la válvula y de sus componentes.
- Llevar un registro de funcionamiento de cada válvula, anotando cualquier incidencia.
- Disponer siempre de juntas de repuesto en stock.

Durante el mantenimiento prestar una atención especial a las indicaciones de peligro que se indican en este manual.



La válvula y las tuberías no deben de estar nunca presurizadas durante su mantenimiento.

La válvula durante su mantenimiento no debe de estar nunca caliente. ¡Peligro de quemaduras!.

6.2.1. Mantenimiento de las juntas.

CAMBIO DE JUNTAS	
Mantenimiento preventivo	Sustituir al cabo de 12 meses.
Mantenimiento después de una fuga	Sustituir al final del proceso.
Mantenimiento planificado	Verificar regularmente la ausencia de fugas y el funcionamiento suave de la válvula. Mantener un registro de la válvula. Usar estadísticas para planificar las inspecciones.
Lubricación	Durante el montaje, aplicar lubricantes compatibles con el material de la junta. Ver tabla a continuación.

COMPONENTE JUNTA	LUBRICANTE	Clase NLGI DIN 51818
NBR/ FPM	Klübersynth UH 1 64-2403	3
EPDM/ NBR/ FPM	PARALIQ GTE 703	3

El intervalo de tiempo entre cada mantenimiento preventivo, puede variar en función de las condiciones de trabajo a que está sometida la válvula: temperatura, presión, número de maniobras al día, tipo de soluciones de limpieza utilizadas...

6.2.2. Almacenamiento

El almacenamiento de las válvulas debe realizarse en un lugar cerrado, con las condiciones siguientes:
Temperatura de 15ºC a 30ºC
Humedad del aire <60%

NO está permitido el almacenamiento de los equipos al aire libre.

6.2.3. Piezas de recambio

Para pedir piezas de recambio, es necesario indicar el tipo de válvula, la posición y la descripción de la pieza que se encuentra en el capítulo de *especificaciones técnicas*

6.3. LIMPIEZA



El uso de productos de limpieza agresivos como la sosa cáustica y el ácido nítrico pueden producir quemaduras en la piel.

Utilizar guantes de goma durante los procesos de limpieza.



Utilizar siempre gafas protectoras.

6.3.1. Limpieza CIP (Clean-in-place)

Si la válvula está instalada en un sistema provisto de proceso CIP, su desmontaje no es necesario.

Soluciones de limpieza para procesos CIP.

Utilizar únicamente agua clara (sin cloruros) para mezclar con los agentes de limpieza:

a) Solución alcalina: 1% en peso de sosa cáustica (NaOH) a 70ºC (150ºF)

1 Kg NaOH + 100 l. de agua = solución de limpieza

o

2,2 l. NaOH al 33% + 100 l. de agua = solución de limpieza

b) Solución ácida: 0,5% en peso de ácido nítrico (HNO_3) a 70ºC (150ºF)

0,7 litros HNO_3 al 53% + 100 l. de agua = solución de limpieza



Controlar la concentración de las soluciones de limpieza, podría provocar el deterioramiento de las juntas de estanquidad de la válvula.

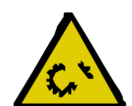
Para eliminar restos de productos de limpieza realizar SIEMPRE un enjuague final con agua limpia al finalizar el proceso de limpieza.



Antes de empezar los trabajos de desmontaje y montaje limpiar la válvula tanto en su interior como en su exterior.

6.3.2. Automático SIP (sterilization-in-place)

El proceso de esterilización con vapor se aplica a todo el equipo, incluyendo el pigging.



NO actuar la el equipo durante el proceso de esterilización con vapor.
Los elementos/materiales no sufriran daños si se siguen las especificaciones de este manual

No puede entrar líquido frío hasta que la temperatura del equipo es inferior a 60°C (140°F).

Condiciones máximas durante el proceso SIP con vapor o agua sobrecalentada

a) Max. temperatura: 140°C / 284°F
b) Max. tiempo: 30 min.
c) Enfriamiento: Aire esterilizado o gas inerte
d) Materiales: EPDM / PTFE (recomendado)
FPM / NBR / VMQ (no recomendado)

7. Montaje y desmontaje



Proceder con cuidado. Pueden producirse daños personales.

Desconectar siempre el aire comprimido antes de empezar a desmontar la válvula.



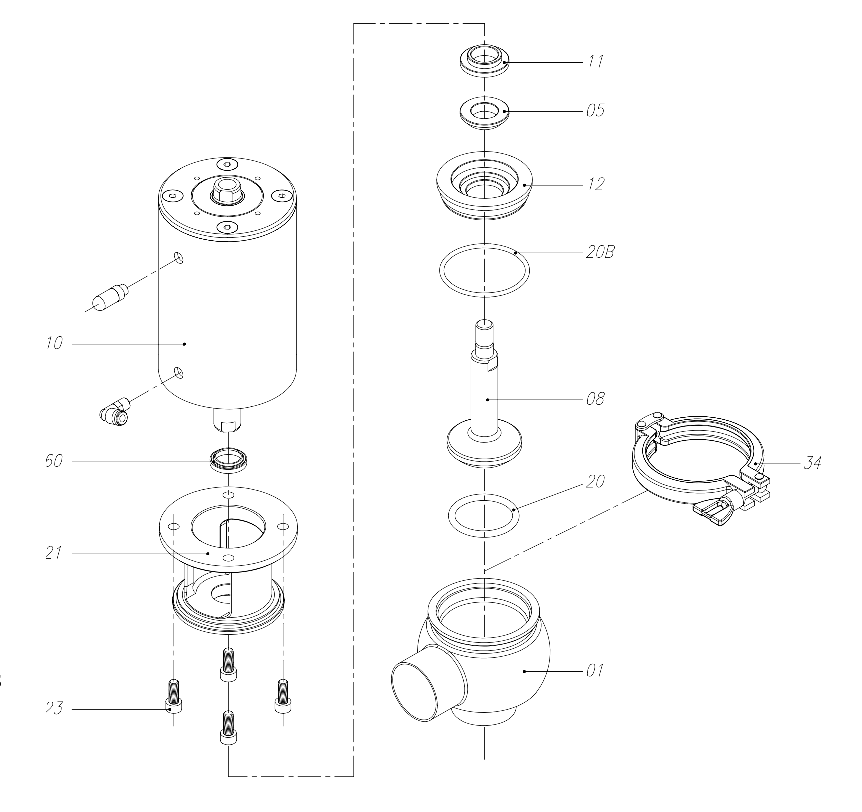
Nunca desmontar directamente las abrazaderas de la válvula sin leer las instrucciones detenidamente.

El montaje y desmontaje de las válvulas / actuador sólo debe realizarlo el personal cualificado.

7.1. DESMONTAJE / MONTAJE DE LA VÁLVULA SIMPLE ASIENTO (TIPO NL/NT)

Desmontaje

1. Aplicar aire comprimido al actuador (10) para que el eje obturador (08) esté en posición abierta. (solo para válvula NC)
2. Desmontar la abrazadera (34) y separar el conjunto actuador (10) linterna (21) eje (08) y tapa cuerpo (12) del cuerpo de la válvula (01).
3. Liberar el aire comprimido del actuador.
4. Desmontar el eje obturador (08) del eje del actuador y sacar la junta de asiento (20).
5. Desmontar la tapa cuerpo (12) y sus juntas (20B y 05).
6. Sacar el casquillo guía (11).
7. Destornillar los tornillos allen (23) de la linterna (21) y desmontar el rascador (60).



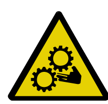
Montaje

1. Alojar el rascador (60) y el casquillo guía (11) en la linterna (21).
2. Colocar la linterna (21) debajo del actuador y atornillar los cuatro tornillos allen (23).
3. Lubricar las juntas con agua jabonosa si es necesario.
4. Montar las juntas (20B y 05) en la tapa cuerpo (12) y colocar este conjunto en la linterna.
5. Unir el eje obturador (08) con el actuador (10).
6. Aplicar aire comprimido al actuador, para que el eje obturador (08) esté en posición abierta. (solo para válvulas NC)
7. Montar el conjunto actuador (10) linterna (21) eje (08) y tapa cuerpo (12) en el cuerpo de la válvula (01) (orientable 360º según necesidades del usuario), y sujetarlo mediante la abrazadera (34).
8. Liberar el aire comprimido del actuador.



Para el desmontaje de la válvula se necesitan las siguientes herramientas.

- Llave allen 5mm (DN-25/40) 6mm (DN-50/80) 10mm (DN-100).
- 2 Llaves fijas 19mm.



Proceder con cuidado. Pueden producirse daños personales.

Nunca desmontar directamente las abrazaderas de la válvula sin leer las instrucciones detenidamente.

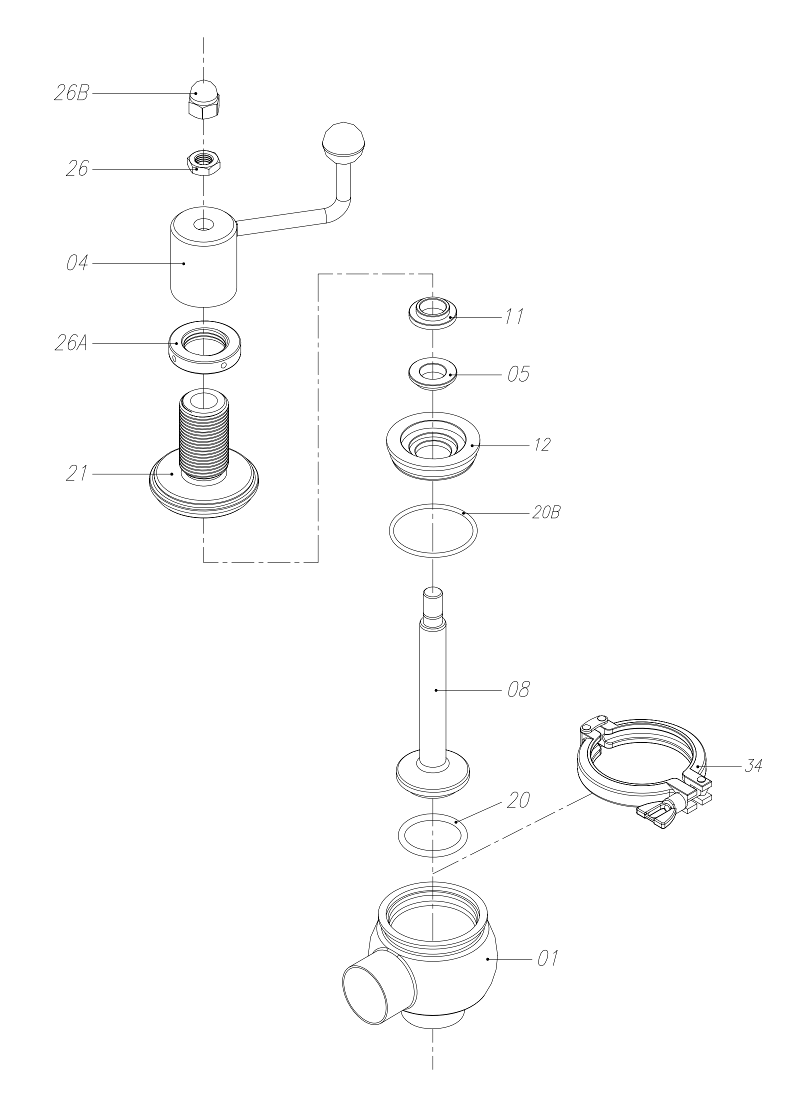


El montaje y desmontaje de las válvulas / actuador sólo debe realizarlo el personal cualificado.

7.2. DESMONTAJE / MONTAJE DE LA VÁLVULA SIMPLE ASIENTO MANUAL (TIPO NL/NT)

Desmontaje

1. Accionar la maneta (04) para que el eje obturador (08) esté en posición abierta.
2. Desmontar la abrazadera (34) y separar el conjunto maneta (04) eje (08) tapa cuerpo (12) del cuerpo (01)
3. Desmontar el eje obturador (08) de la maneta aflojando la tuerca superior (26B) y la tuerca hexagonal (26).
4. Sacar la junta de cierre (20).
5. Desmontar la tapa cuerpo (12) y sus juntas (20B y 05).
6. Sacar el casquillo guía (11) del soporte maneta (21).
7. Destornillar la maneta (04) y la contratuerca (26A) del soporte (21).



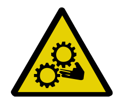
Montaje

1. Alojar la contratuerca (26A) y la maneta (04) en el soporte (21).
2. Colocar el casquillo guía (11) en el soporte (21).
3. Montar las juntas (20B y 05) en la tapa cuerpo (12) y colocar este conjunto en el soporte (21).
4. Lubricar las juntas con agua jabonosa si es necesario.
5. Unir el eje obturador (08) mediante la tuerca ciega (26B) y la tuerca (26).
6. Accionar la maneta (04), para que el eje obturador (08) esté en posición abierta.
7. Montar el conjunto maneta (04) eje (08) tapa cuerpo (12) dentro del cuerpo (01) (orientable 360º según necesidades del usuario), y sujetarlo mediante la abrazadera (34).



Para el desmontaje de la válvula se necesitan las siguientes herramientas.

- 2 Llaves fijas 24mm.
- 2 Llaves fijas 19mm.



Proceder con cuidado. Pueden producirse daños personales.

Desconectar siempre el aire comprimido antes de empezar a desmontar la válvula.



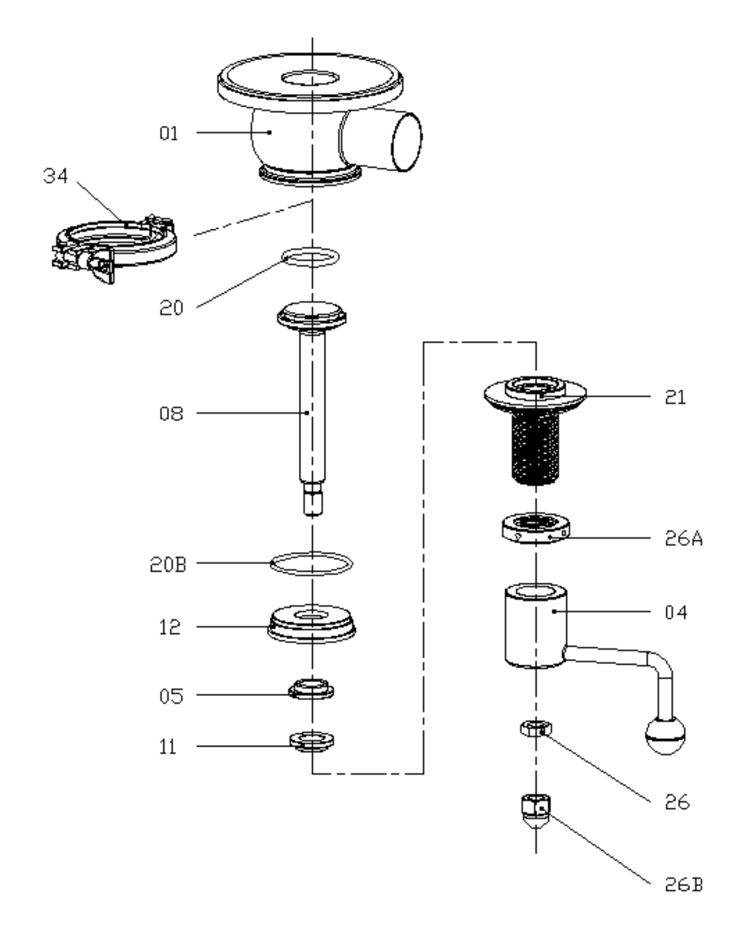
Nunca desmontar directamente las abrazaderas de la válvula sin leer las instrucciones detenidamente.

El montaje y desmontaje de las válvulas / actuador sólo debe realizarlo el personal cualificado.

7.3. DESMONTAJE / MONTAJE DE LA VÁLVULA SIMPLE ASIENTO MANUAL (TIPO NLFI)

Desmontaje

8. Accionar la maneta (04) para que el eje obturador (08) esté en posición abierta.
9. Desmontar la abrazadera (34) y separar el conjunto maneta (04) eje (08) tapa cuerpo (12) del cuerpo (01)
10. Desmontar el eje obturador (08) de la maneta aflojando la tuerca superior (26B) y la tuerca hexagonal (26).
11. Sacar la junta de cierre (20).
12. Desmontar la tapa cuerpo (12) y sus juntas (20B y 05).
13. Sacar el casquillo guía (11) del soporte maneta (21).
14. Destornillar la maneta (04) y la contratuerca (26A) del soporte (21).



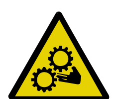
Montaje

15. Alojar la contratuerca (26A) y la maneta (04) en el soporte (21).
16. Colocar el casquillo guía (11) en el soporte (21).
17. Montar las juntas (20B y 05) en la tapa cuerpo (12) y colocar este conjunto en el soporte (21).
18. Lubricar las juntas con agua jabonosa si es necesario.
19. Unir el eje obturador (08) mediante la tuerca ciega (26B) y la tuerca (26).
20. Accionar la maneta (04), para que el eje obturador (08) esté en posición abierta.
21. Montar el conjunto maneta (04) eje (08) tapa cuerpo (12) dentro del cuerpo (01) (orientable 360º según necesidades del usuario), y sujetarlo mediante la abrazadera (34).



Para el desmontaje de la válvula se necesitan las siguientes herramientas.

- 2 Llaves fijas 24mm.
- 2 Llaves fijas 19mm.



Proceder con cuidado. Pueden producirse daños personales.

Desconectar siempre el aire comprimido antes de empezar a desmontar la válvula.



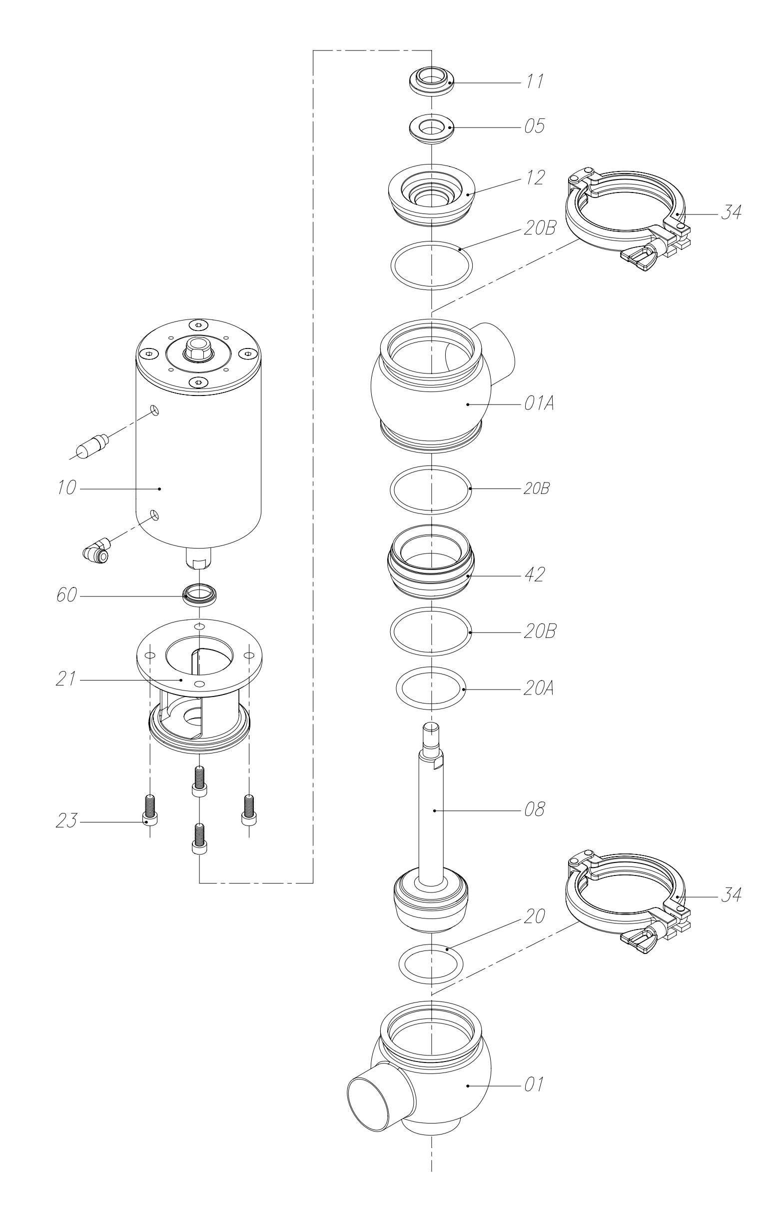
Nunca desmontar directamente las abrazaderas de la válvula sin leer las instrucciones detenidamente.

El montaje y desmontaje de las válvulas / actuador sólo debe realizarlo el personal cualificado.

7.4. DESMONTAJE / MONTAJE DE LA VÁLVULA SIMPLE ASIENTO (TIPO K,M)

Desmontaje

1. Aplicar aire comprimido al actuador (10) para que el eje obturador (08) esté en posición abierta. (solo para válvula NC)
2. Desmontar el racor del cuerpo superior (01A)
3. Desmontar la abrazadera inferior (34) y separar el conjunto actuador (10) linterna (21) eje (08) separador (42) tapa cuerpo (12), del cuerpo de la válvula (01).
4. Liberar el aire comprimido del actuador.
5. Desmontar el eje obturador (08) del eje del actuador y sacar las junta de cierre (20 y 20A).
6. Desmontar el separador (42) y sus juntas (20B).
7. Desmontar la segunda abrazadera y sacar el cuerpo intercambiable (01A).
8. Desmontar la tapa cuerpo (12) y sus juntas (20B y 05).
9. Sacar el casquillo guía (11).
10. Destornillar los tornillos allen (23) de la linterna (21) y desmontar el rascador (60).



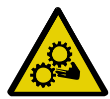
Montaje

1. Alojar el rascador (60) y el casquillo guía (11) en la linterna (21).
2. Colocar la linterna (21) debajo del actuador y atornillar los cuatro tornillos allen (23).
3. Lubricar las juntas con agua jabonosa si es necesario.
4. Montar las juntas (20B y 05) en la tapa cuerpo (12) y colocar este conjunto en la linterna.
5. Colocar el cuerpo intercambiable (01A). (orientable 360º según necesidades del usuario).
6. Montar el separador (42) con sus juntas (20B) en el cuerpo (01A).
7. Unir el eje obturador (08) y sus juntas de cierre (20 y 20A) con el actuador (10).
8. Aplicar aire comprimido al actuador, para que el eje obturador (08) esté en posición abierta. (solo para válvulas NC).
9. Montar el conjunto actuador (10) linterna (21) eje (08) y tapa cuerpo (12) en el cuerpo de la válvula (01) (orientable 360º según necesidades del usuario), y sujetarlo mediante la abrazadera (34).
10. Liberar el aire comprimido del actuador.



Para el desmontaje de la válvula se necesitan las siguientes herramientas.

- Llave allen 5mm (DN-25/40) 6mm (DN-50/80) 10mm (DN-100).
- 2 Llaves fijas 19mm.



Proceder con cuidado. Pueden producirse daños personales.

Nunca desmontar directamente las abrazaderas de la válvula sin leer las instrucciones detenidamente.

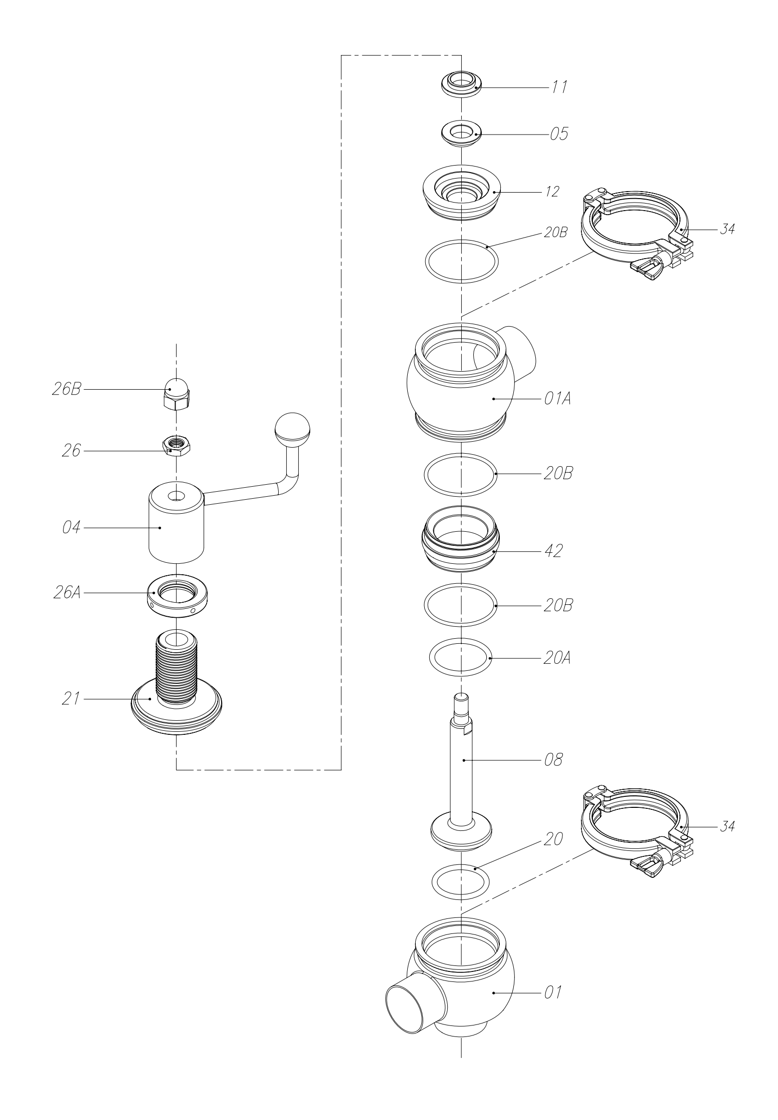


El montaje y desmontaje de las válvulas / actuador sólo debe realizarlo el personal cualificado.

7.5. DESMONTAJE / MONTAJE DE LA VÁLVULA SIMPLE ASIENTO MANUAL (TIPO K,M)

Desmontaje

1. Accionar la maneta (04) para que el eje obturador (08) esté en posición abierta.
2. Desmontar la abrazadera (34) y separar el conjunto maneta (04) eje (08) tapa cuerpo (12) del cuerpo (01)
3. Desmontar el eje obturador (08) de la maneta aflojando la tuerca superior (26B) y la tuerca hexagonal (26).
4. Sacar la junta de cierre (20).
5. Desmontar el separador (42) y sus juntas (20B).
6. Desmontar la segunda abrazadera (34) y sacar el cuerpo intercambiable (01A).
7. Desmontar la tapa cuerpo (12) y sus juntas (20B y 05).
8. Sacar el casquillo guía (11) del soporte maneta (21).
9. Destornillar la maneta (04) y la contratuerca (26A) del soporte (21).



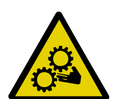
Montaje

1. Alojar la contratuerca (26A) y la maneta (04) en el soporte (21).
2. Colocar el casquillo guía (11) en el soporte (21).
3. Montar las juntas (20B y 05) en la tapa cuerpo (12) y colocar este conjunto en el soporte (21).
4. Lubricar las juntas con agua jabonosa si es necesario.
5. Colocar el cuerpo intercambiable (01A). (orientable 360º según necesidades del usuario).
6. Montar el separador (42) con sus juntas (20B) en el cuerpo (01A).
7. Unir el eje obturador (08) y sus juntas (20 y 20A) mediante la tuerca ciega (26B) y la tuerca (26).
8. Accionar la maneta (04), para que el eje obturador (08) esté en posición abierta.
9. Montar el conjunto maneta (04) eje (08) tapa cuerpo (12) dentro del cuerpo (01) (orientable 360º según necesidades del usuario), y sujetarlo mediante la abrazadera (34).



Para el desmontaje de la válvula se necesitan las siguientes herramientas.

- 2 Llaves fijas 24mm.
- 2 Llaves fijas 19mm.



Proceder con cuidado. Pueden producirse daños personales.

Desconectar siempre el aire comprimido antes de empezar a desmontar la válvula.



Nunca desmontar directamente las abrazaderas de la válvula sin leer las instrucciones detenidamente.

El montaje y desmontaje de las válvulas / actuador sólo debe realizarlo el personal cualificado.

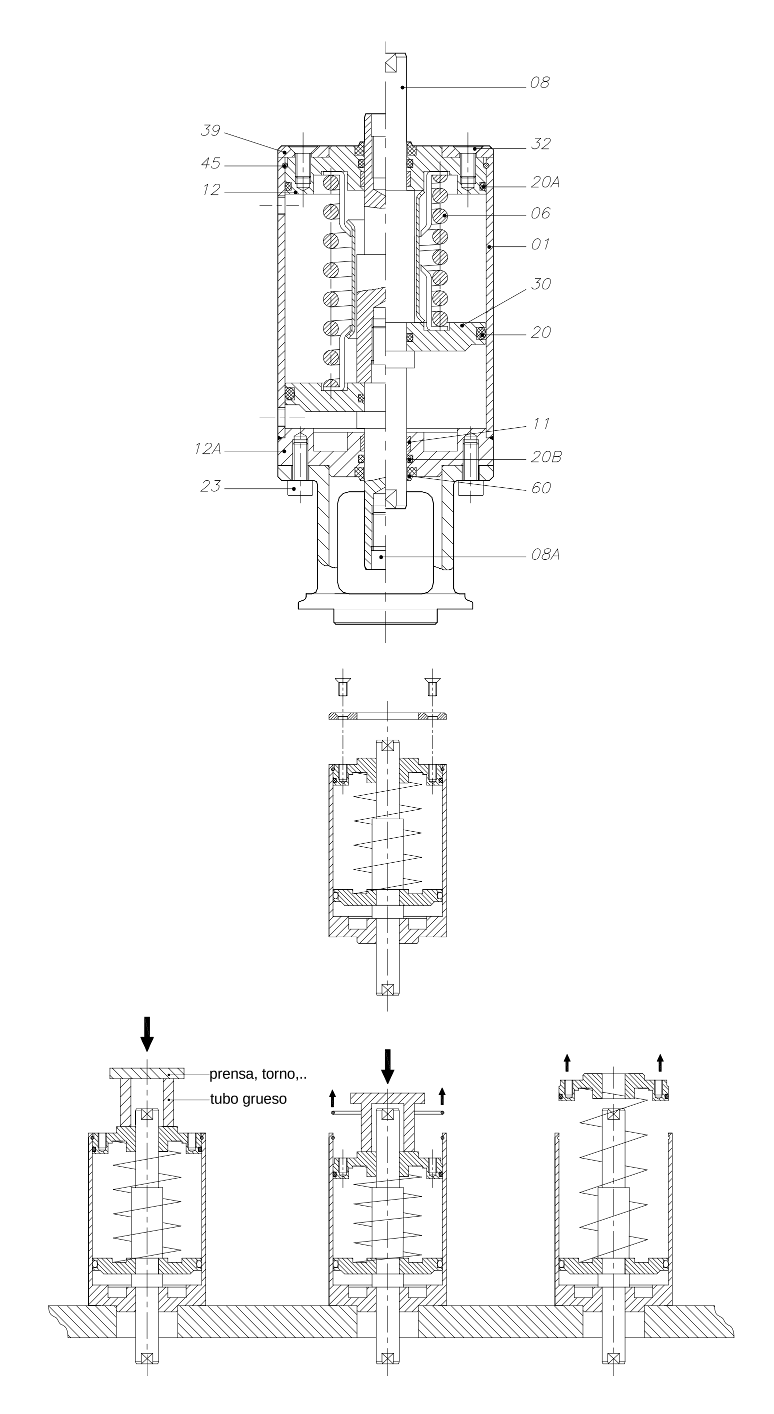
7.6. DESMONTAJE / MONTAJE DEL ACTUADOR.

Desmontaje

1. Aflojar los 4 tornillos (32) y desmontar la contratapa (39).
2. Situar el actuador en la base de la prensa o en la pinza del torno. Se debe utilizar un tubo grueso y una pletina en el extremo libre del actuador.
3. Aplicar fuerza sobre la pletina. Una vez la tapa (12) ha bajado 15-20mm., sacar el anillo de retención (45).
4. Disminuir la fuerza sobre la pletina despacio, hasta que la tapa superior quede libre (se nota que el muelle ya no ejerce presión).
5. Extraer la tapa (12) y los componentes internos, conjunto muelle (06), pistón (30).
6. Sacar las juntas (20 y 20B) del pistón (30).
7. Desmontar el rascador (60), junta (20B) y la guía (11) de la base del actuador (12A) y de la tapa superior (12).

Montaje

1. Montar el rascador (60), junta (20B) y la guía (11) en la base del actuador (12A) y en la tapa superior (12).
2. Colocar las juntas (20 y 20B) en el pistón (30).
3. Colocar el pistón (30) y el conjunto muelle (06) dentro del cilindro (01).
4. Montar la tapa superior (12) en el cilindro.
5. Aplicar fuerza en la pletina para hacer bajar 15-20mm. Colocar el aro de retención (45).
6. Colocar la contratapa (39) y atornillar los 4 tornillos (32).
7. Aplicamos aire comprimido para comprobar el correcto funcionamiento del actuador.
8. Si el usuario necesita la válvula NO (Normalmente Abierta) giraremos el actuador 180º.





Para el desmontaje del actuador se necesitan las siguientes herramientas.

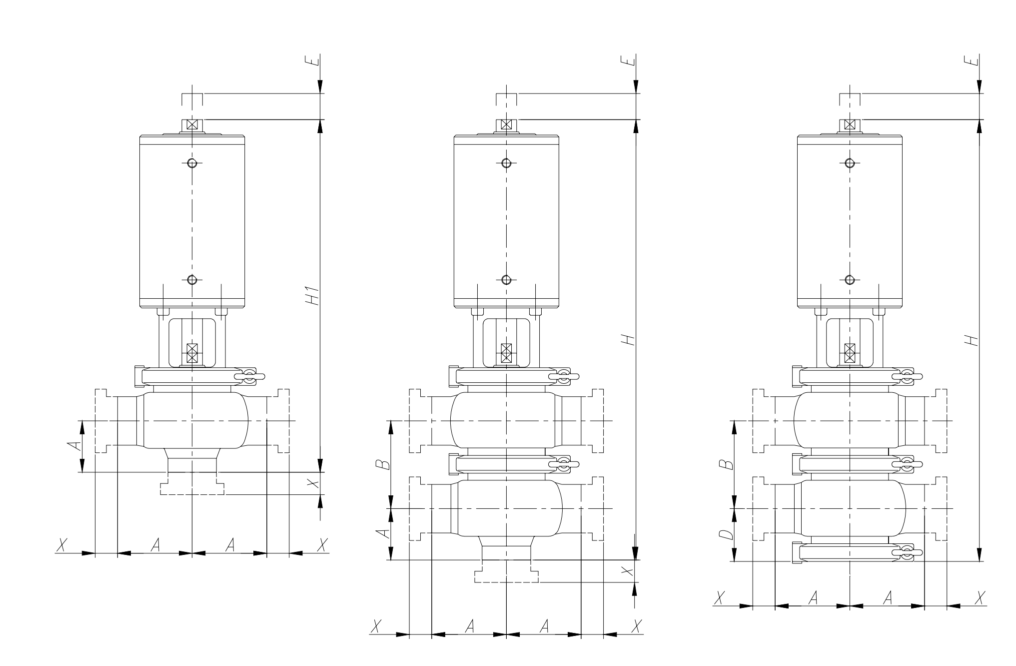
- Llave allen 5mm (DN-25/40) 6mm (DN-50/80) 10mm (DN-100).
- Destornillador (para sacar el aro de retención).
- Prensa o torno (para comprimir el muelle y poder abrir el actuador).

8. Especificaciones técnicas

DATOS GENERALES VÁLVULA			
Presión máxima de trabajo	DN-25/100 DN-1"/4" 10 bar		
Presión mínima de trabajo	Vacío		
Temperatura máxima de trabajo	121ºC (250 ºF) Juntas estándar EPDM (Para temperaturas superiores se adaptaran otras calidades de juntas)		
Presión de aire comprimido	6-8 bar		
Calidad aire comprimido	De acuerdo con DIN/ISO 8573.1 o Contenido en partículas sólidas: Calidad clase 3 / Dimensión partículas máx. 5 micras / Densidad partículas máx. 5 mg/m^3 o Contenido en agua: Calidad clase 4 / máx. punto de condensación +2ºC Si la válvula trabaja a gran altitud o a baja temperatura ambiente, el punto de condensación tiene que adaptarse en consecuencia o Contenido en aceite: Calidad clase 5, preferiblemente libre de aceite / máx. 25 mg aceite por 1 m^3 aire		
Conexión aire comprimido	R1/8" (BSP)		
Consumo aire comprimido (litros/ciclo)	DN	SE (Simple Efecto)	DE (Doble Efecto)
	25	0,13	0,26
	40	0,13	0,26
	50	0,29	0,58
	65	0,5	1
	80	0,5	1
	100	1,5	3

MATERIAL VÁLVULAS	
Piezas en contacto con el producto	AISI 316L (1.4404)
Otras piezas de acero	AISI 304 (1.4301)
Juntas en contacto con el producto	EPDM (Estándar) - NBR - VITON
Acabado superficial	En contacto con el producto: Ra ≤ 0,8 μm Superfícies externas: acabado mecanizado (torneado)
Tipo de conexiones	DIN 11851 (Standard) Soldar,FIL-IDF, BS-RJT, SMS, Clamp, Bridas, Macon.

8.1. DIMENSIONES VÁLVULA DE SIMPLE ASIENTO.

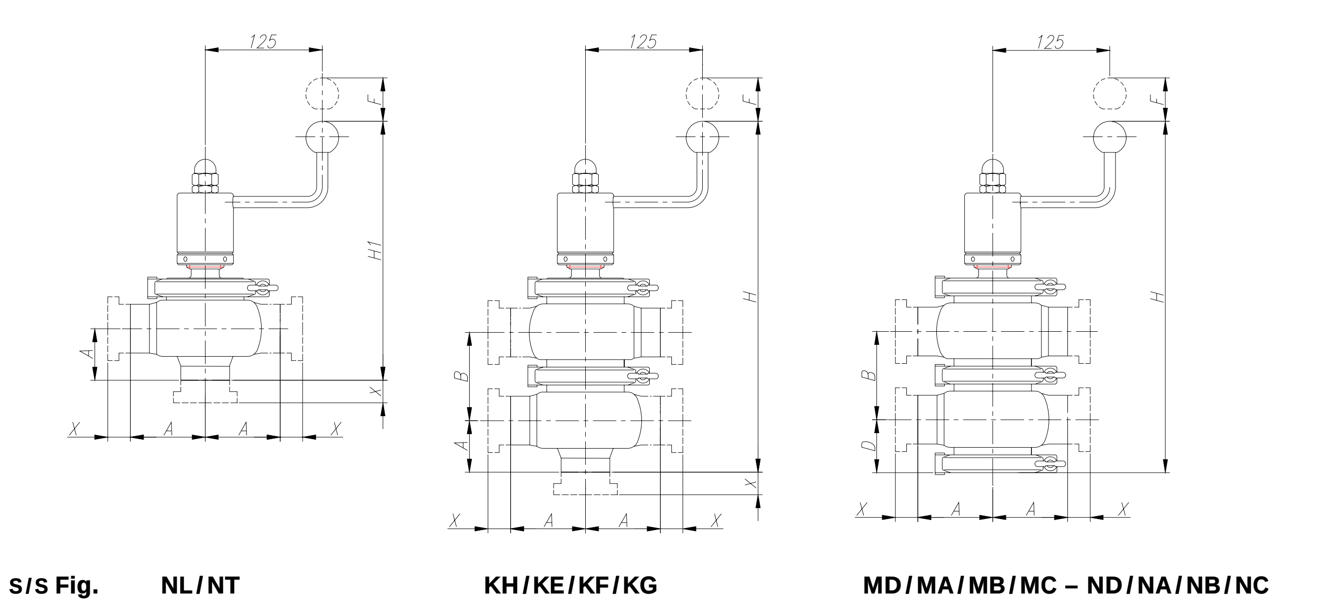


S/S Fig. **NL/NT** **KH/KE/KF/KG** **MD/MA/MB/MC – ND/NA/NB/NC**

DN	A	C	D	E	H	H1	X		
							Macho–Male DIN	Tuerca-Nut DIN	Clamp DIN
25	50	56	35	22	330	274	22	15	21,5
40	60	68	41	22	356	288	22	15	
50	70	84	49	32	442	359	23	16	
65	80	100	57	36	522	422	25	17	28
80	90	115	65	36	555	440	25	17	
100	125	138	79	36	620	482	30	20	

DN	A	C	D	E	H	H1	X		
							Macho-Male SMS	Tuerca-Nut SMS	Clamp OD
1”	50	56	35	22	330	274	19	15	13
1½”	60	68	41	22	356	288	23	20	
2”	70	84	49	32	442	359	23	20	
2½”	80	100	57	36	522	422	27	24	
3”	90	115	65	36	555	440	27	24	
4”	125	138	79	36	620	482	35	30	16

8.2. DIMENSIONES VÁLVULA DE SIMPLE ASIENTO ACCIONAMIENTO MANUAL.

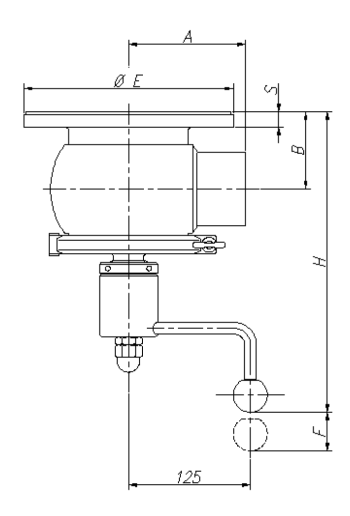


S/S Fig. **NL/NT** **KH/KE/KF/KG** **MD/MA/MB/MC – ND/NA/NB/NC**

DN	A	C	D	F	H	H1	X		
							Macho–Male DIN	Tuerca-Nut DIN	Clamp DIN
25	50	56	35	22	300	245	22	15	21,5
40	60	68	41	22	330	260	22	15	
50	70	84	49	32	355	275	23	16	
65	80	100	57	36	395	295	25	17	28
80	90	115	65	36	430	315	25	17	
100	125	138	79	40	480	340	30	20	

DN	A	C	D	F	H	H1	X		
							Macho-Male SMS	Tuerca-Nut SMS	Clamp OD
1”	50	56	35	22	300	245	19	15	13
1½”	60	68	41	22	330	260	23	20	
2”	70	84	49	32	355	275	23	20	
2½”	80	100	57	36	395	295	27	24	
3”	90	115	65	36	430	315	27	24	
4”	125	138	79	40	480	340	35	30	16



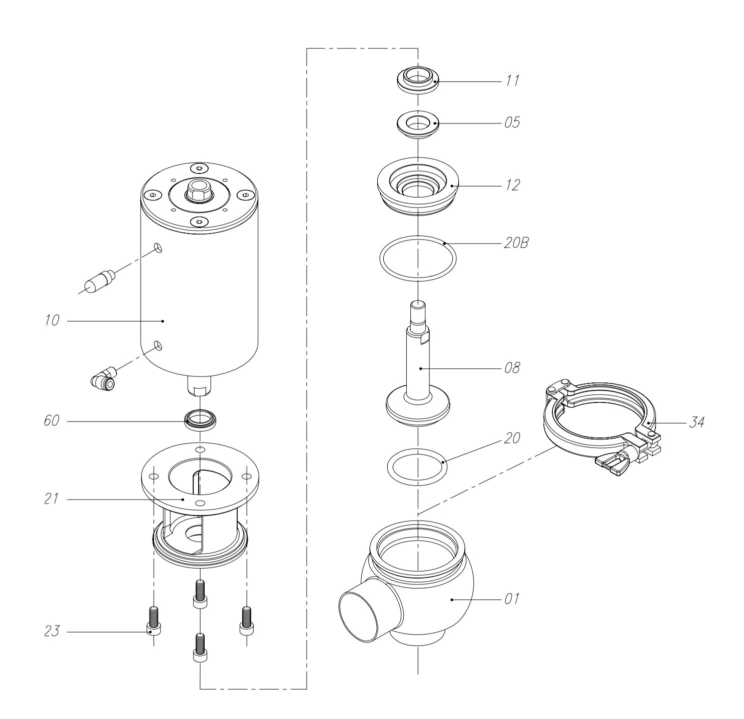


Soldar Fig. NLFI

DN		A	B	F	E	S	H
25	1"	85	40	22	155	14	230
40	1 ½"	85	45	22	155	14	240
50	2"	90	50	32	165	14	245
65	2 ½"	110	65	36	195	16	270
80	3"	120	75	36	215	18	290

8.3. SECCIÓN Y LISTA DE PIEZAS

8.3.1. Sección y listas de piezas FIG.NL/NT ACCIONAMIENTO NEUMÁTICO



- Fig. NL/NT Accionamiento Neumático

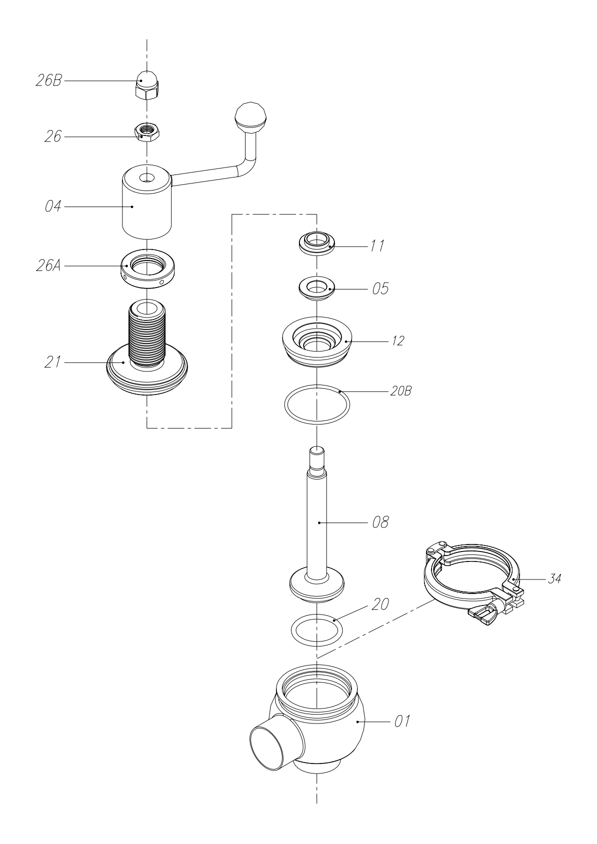
POSICIÓN	DESIGNACIÓN	MATERIAL	CANTIDAD
01	Cuerpo inferior L/T	AISI 316L	1
05	Junta eje	EPDM	1
08	Eje válvula	AISI 316L	1
10	Actuador	AISI 304	1
11	Casquillo guía	PTFE	1
12	Tapa cuerpo	AISI 316L	1
20	Junta tórica	EPDM	1
20B	Junta tórica	EPDM	1
21	Linterna	AISI 304	1
23	Tornillo allen DIN 912	A2	4
34	Abrazadera clamp	AISI 304	1
60	Rascador	NBR	1

8.3.2. Listas de piezas FIG.NL/NT ACCIONAMIENTO NEUMÁTICO

POS	DESIGNACIÓN		DN					
			25/1"	40/1½"	50/2"	65/2½"	80/3"	100/4"
01	Cuerpo válvula L	DIN	351262.6	351264.6	351265.6	351266.6	351267.6	351268.6
		pulgadas	351269.6	351270.6	351271.6	351272.6	351273.6	351274.6
	Cuerpo válvula T	DIN	C-35042AT	C-35042CT	C-35042DT	C-35042ET	C-35042FT	C-35042GT
		Pulgadas	C-35044AT	C-35044CT	C-35044DT	C-35044ET	C-35044FT	C-35044GT
05	Junta eje		450811.E					
08	Eje válvula		350363.6	350364.6	350365.6	350366.6	350367.6	350368.6
10	Actuador**		ACN1025S ACN1025D		ACN2050S ACN2050D	ACN3080S ACN3080D		ACN4100S ACN4100D
11	Casquillo guía		450888.I		450889.I			
12	Tapa cuerpo		450890.6	450891.6	450892.6	450893.6	450894.6	450895.6
20	Junta tórica		O4029553	O4037453	O4040653	O4059653	O4078753	O4097753
20B	Junta tórica		O4040835	O4053535	O4066235	O4091635	O4098035	O4120235
21	Linterna		350373.4	350374.4	350375.4	350376.4	350377.4	350378.4
23	Tornillo Allen		TA0616		TA0820			TA1225
34	Abrazadera		1703200	1703212	1703300	173400	173412	1703600
60	Rascador		RASOB2230NBR					

**Código acabado en S o D según si es Simple efecto o Doble efecto.

8.3.3. Sección y listas de piezas FIG.NL/NT ACCIONAMIENTO MANUAL



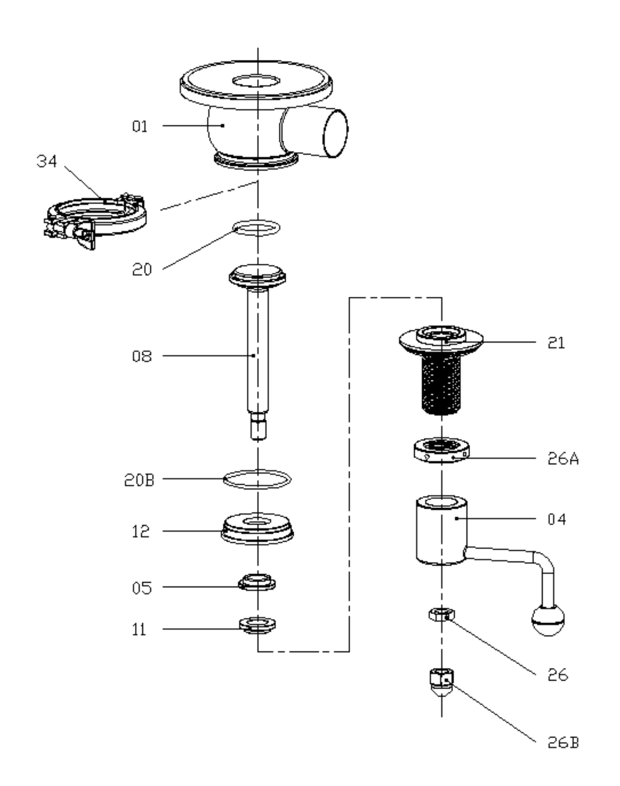
- Fig. NL/NT Accionamiento Manual

POSICIÓN	DESIGNACIÓN	MATERIAL	CANTIDAD
01	Cuerpo inferior L/T	AISI 316L	1
04	Maneta	AISI 304	1
05	Junta eje	EPDM	1
08	Eje válvula	AISI 316L	1
11	Casquillo guía	PTFE	1
12	Tapa cuerpo	AISI 316L	1
20	Junta tórica	EPDM	1
20B	Junta tórica	EPDM	1
21	Soporte maneta	AISI 304	1
26	Tuerca exagonal	AISI 304	1
26A	Contra Tuerca	AISI 304	1
26B	Tuerca ciega	AISI 304	1
34	Abrazadera clamp	AISI 304	1

8.3.4. Listas de piezas FIG.NL/NT ACCIONAMIENTO MANUAL

<table>
<tr><th rowspan="2">POS</th><th rowspan="2" colspan="2">DESIGNACIÓN</th><th colspan="6">DN</th></tr>
<tr><th>25/1”</th><th>40/1½”</th><th>50/2”</th><th>65/2½”</th><th>80/3”</th><th>100/4”</th></tr>
<tr><td rowspan="4">01</td><td rowspan="2">Cuerpo válvula L</td><td>DIN</td><td>351262.6</td><td>351264.6</td><td>351265.6</td><td>351266.6</td><td>351267.6</td><td>351268.6</td></tr>
<tr><td>pulgadas</td><td>351269.6</td><td>351270.6</td><td>351271.6</td><td>351272.6</td><td>351273.6</td><td>351274.6</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Cuerpo válvula T</td><td>DIN</td><td>C-35042AT</td><td>C-35042CT</td><td>C-35042DT</td><td>C-35042ET</td><td>C-35042FT</td><td>C-35042GT</td></tr>
<tr><td>pulgadas</td><td>C-35044AT</td><td>C-35044CT</td><td>C-35044DT</td><td>C-35044ET</td><td>C-35044FT</td><td>C-35044GT</td></tr>
<tr><td>04</td><td colspan="2">Maneta</td><td colspan="2">C-45055A</td><td colspan="4">C-45055B</td></tr>
<tr><td>05</td><td colspan="2">Junta eje</td><td colspan="6">450811.E</td></tr>
<tr><td>08</td><td colspan="2">Eje válvula</td><td>350613.6</td><td>350614.6</td><td>350615.6</td><td>350616.6</td><td>350617.6</td><td>350618.6</td></tr>
<tr><td>11</td><td colspan="2">Casquillo guía</td><td colspan="2">450888.I</td><td colspan="4">450889.I</td></tr>
<tr><td>12</td><td colspan="2">Tapa cuerpo</td><td>450890.6</td><td>450891.6</td><td>450892.6</td><td>450893.6</td><td>450894.6</td><td>450895.6</td></tr>
<tr><td>20</td><td colspan="2">Junta tórica</td><td>O4029553</td><td>O4037453</td><td>O4040653</td><td>O4059653</td><td>O4078753</td><td>O4097753</td></tr>
<tr><td>20B</td><td colspan="2">Junta tórica</td><td>O4040835</td><td>O4053535</td><td>O4066235</td><td>O4091635</td><td>O4098035</td><td>O4120235</td></tr>
<tr><td>21</td><td colspan="2">Soporte</td><td>350373.4</td><td>350374.4</td><td>350375.4</td><td>350376.4</td><td>350377.4</td><td>350378.4</td></tr>
<tr><td>26</td><td colspan="2">Tuerca exagonal</td><td colspan="2">TU5012</td><td colspan="4">TU5016</td></tr>
<tr><td>26A</td><td colspan="2">Contra tuerca</td><td colspan="6">451271.4</td></tr>
<tr><td>26B</td><td colspan="2">Tuerca ciega</td><td colspan="2">TU4012</td><td colspan="4">TU4016</td></tr>
<tr><td>34</td><td colspan="2">Abrazadera</td><td>1703200</td><td>1703212</td><td>1703300</td><td>173400</td><td>173412</td><td>1703600</td></tr>
</table>

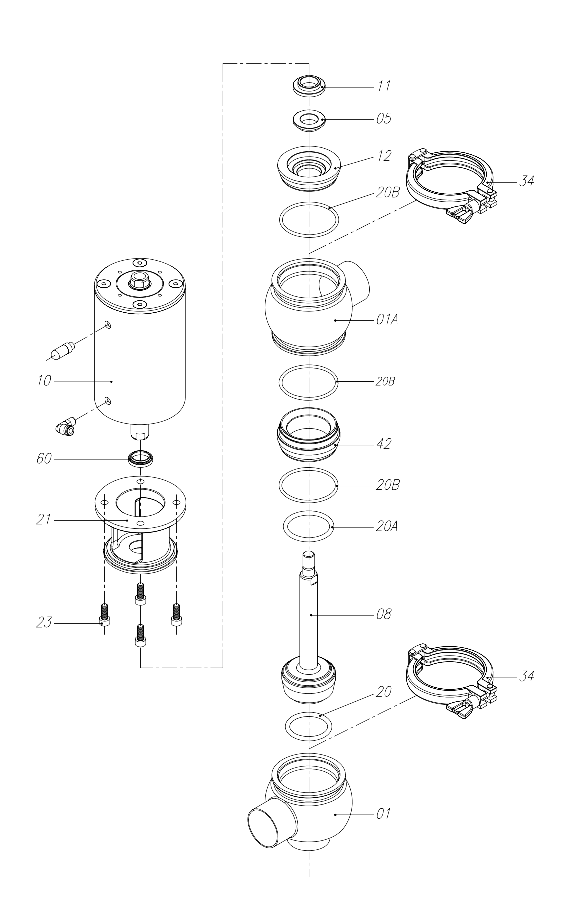
8.3.5. Sección y listas de piezas FIG. NLFI ACCIONAMIENTO MANUAL



- Fig. NLFI Accionamiento Manual

POSICIÓN	DESIGNACIÓN	MATERIAL	CANTIDAD
01	Cuerpo inferior L/T	AISI 316L	1
04	Maneta	AISI 304	1
05	Junta eje	EPDM	1
08	Eje válvula	AISI 316L	1
11	Casquillo guía	PTFE	1
12	Tapa cuerpo	AISI 316L	1
20	Junta tórica	EPDM	1
20B	Junta tórica	EPDM	1
21	Soporte maneta	AISI 304	1
26	Tuerca exagonal	AISI 304	1
26A	Contra Tuerca	AISI 304	1
26B	Tuerca ciega	AISI 304	1
34	Abrazadera clamp	AISI 304	1

8.3.6. Sección y listas de piezas FIG. KH/KE/KF/KG ACCIONAMIENTO NEUMÁTICO



- Fig. KE/KF/KG/KH Accionamiento Neumático

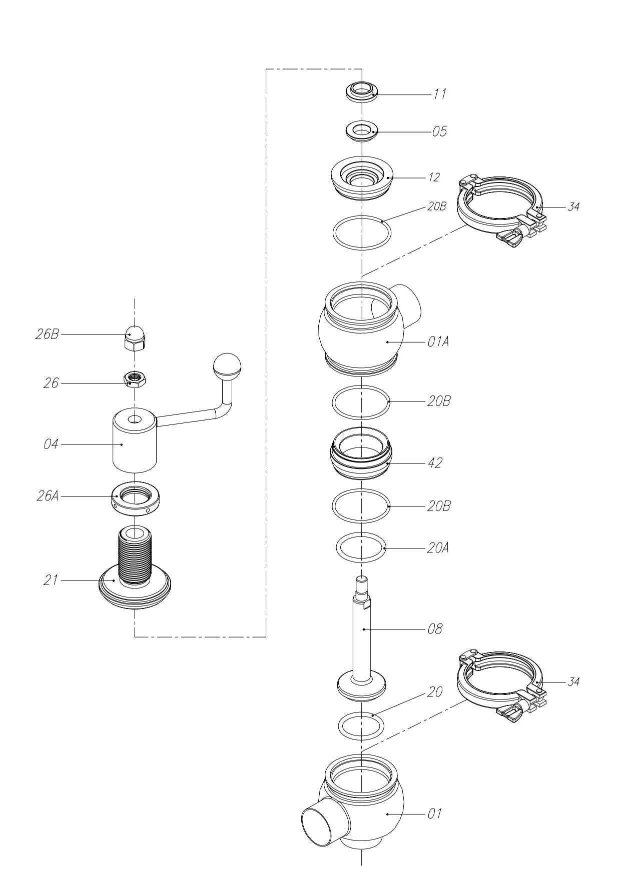
POSICIÓN	DESIGNACIÓN	MATERIAL	CANTIDAD
01	Cuerpo inferior L/T	AISI 316L	1
01A	Cuerpo superior L/T	AISI 316L	1
05	Junta eje	EPDM	1
08	Eje válvula	AISI 316L	1
10	Actuador	AISI 304	1
11	Casquillo guía	PTFE	1
12	Tapa cuerpo	AISI 316L	1
20	Junta tórica	EPDM	1
20A	Junta tórica	EPDM	1
20B	Junta tórica	EPDM	3
21	Linterna	AISI 304	1
23	Tornillo allen DIN 912	A2	4
34	Abrazadera clamp	AISI 304	2
42	Separador	AISI 316L	1
60	Rascador	NBR	1

8.3.7. Listas de piezas FIG. KH/KE/KF/KG ACCIONAMIENTO NEUMÁTICO

POS	DESIGNACIÓN		DN					
			25/1"	40/1½"	50/2"	65/2½"	80/3"	100/4"
01	Cuerpo inferior L	DIN	351262.6	351264.6	351265.6	351266.6	351267.6	351268.6
		pulgadas	351269.6	351270.6	351271.6	351272.6	351273.6	351274.6
	Cuerpo inferior T	DIN	C-35042AT	C-35042CT	C-35042DT	C-35042ET	C-35042FT	C-35042GT
		pulgadas	C-35044AT	C-35044CT	C-35044DT	C-35044ET	C-35044FT	C-35044GT
01A	Cuerpo superior L	DIN	351275.6	351277.6	351278.6	351279.6	351280.6	351281.6
		pulgadas	351282.6	351283.6	351284.6	351285.6	351286.6	351287.6
	Cuerpo superior T	DIN	C-35041AT	C-35041CT	C-35041DT	C-35041ET	C-35041FT	C-35041GT
		pulgadas	C-35043AT	C-35043CT	C-35043DT	C-35043ET	C-35043FT	C-35043GT
05	Junta eje		450811.E					
08	Eje válvula		350369.6	350370.6	350371.6	350372.6	250022.6	250023.6
10	Actuador**		ACN1025S ACN1025D		ACN2050S ACN2050D	ACN3080S ACN3080D		ACN4100S ACN4100D
11	Casquillo guía		450888.I			450889.I		
12	Tapa cuerpo		450890.6	450891.6	450892.6	450893.6	450894.6	450895.6
20	Junta tórica		O4029553	O4037453	O4040653	O4059653	O4078753	O4097753
20A	Junta tórica		O4029553	O4037453	O4046953	O4066053	O4078753	O4097753
20B	Junta tórica		O4040835	O4053535	O4066235	O4091635	O4098035	O4120235
21	Linterna		350373.4	350374.4	350375.4	350376.4	350377.4	350378.4
23	Tornillo Allen		TA0616		TA0820			TA1225
34	Abrazadera		1703200	1703212	1703300	173400	173412	1703600
42	Separador		450896.6	450897.6	450898.6	450899.6	450900.6	450901.6
60	Rascador		RASOB2230NBR					

**Código acabado en S o D según si es Simple efecto o Doble efecto.

8.3.8. Sección y listas de piezas FIG. KH/KE/KF/KG ACCIONAMIENTO MANUAL



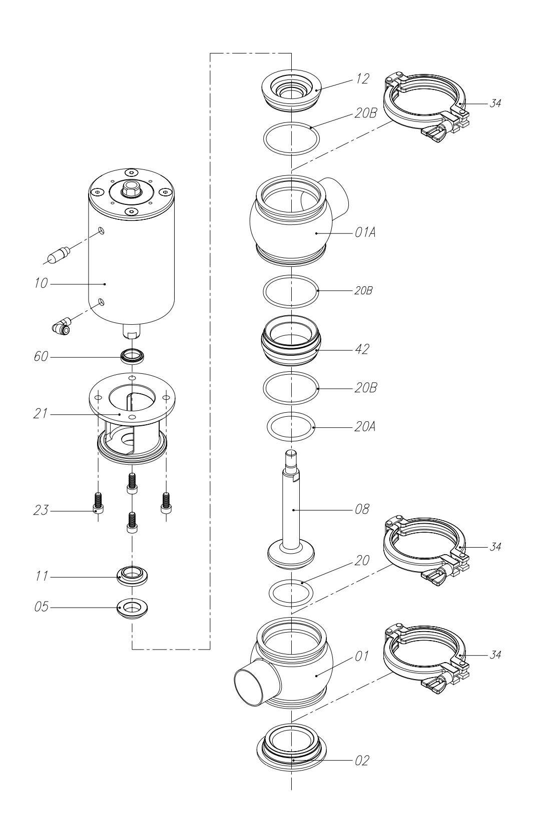
- Fig. KE/KF/KG/KH Accionamiento Manual

POSICIÓN	DESIGNACIÓN	MATERIAL	CANTIDAD
01	Cuerpo inferior L/T	AISI 316L	1
01A	Cuerpo superior L/T	AISI 316L	1
04	Maneta	AISI 304	1
05	Junta eje	EPDM	1
08	Eje válvula	AISI 316L	1
11	Casquillo guía	PTFE	1
12	Tapa cuerpo	AISI 316L	1
20	Junta tórica	EPDM	1
20A	Junta tórica	EPDM	1
20B	Junta tórica	EPDM	3
21	Soporte	AISI 304	1
26	Tuerca exagonal	AISI 304	1
26A	Contra Tuerca	AISI 304	1
26B	Tuerca ciega	AISI 304	1
34	Abrazadera clamp	AISI 304	2
42	Separador	AISI 316L	1

8.3.9. Listas de piezas FIG. KH/KE/KF/KG ACCIONAMIENTO MANUAL

POS	DESIGNACIÓN		DN					
			25/1"	40/1½"	50/2"	65/2½"	80/3"	100/4"
01	Cuerpo inferior L	DIN	351262.6	351264.6	351265.6	351266.6	351267.6	351268.6
		pulgadas	351269.6	351270.6	351271.6	351272.6	351273.6	351274.6
	Cuerpo inferior T	DIN	C-35042AT	C-35042CT	C-35042DT	C-35042ET	C-35042FT	C-35042GT
		pulgadas	C-35044AT	C-35044CT	C-35044DT	C-35044ET	C-35044FT	C-35044GT
01A	Cuerpo superior L	DIN	351275.6	351277.6	351278.6	351279.6	351280.6	351281.6
		pulgadas	351282.6	351283.6	351284.6	351285.6	351286.6	351287.6
	Cuerpo superior T	DIN	C-35041AT	C-35041CT	C-35041DT	C-35041ET	C-35041FT	C-35041GT
		pulgadas	C-35043AT	C-35043CT	C-35043DT	C-35043ET	C-35043FT	C-35043GT
04	Maneta		C-45055A		C-45055B			
05	Junta eje		450811.E					
08	Eje válvula		350619.6	350620.6	350621.6	350622.6	250037.6	250038.6
11	Casquillo guía		450888.I			450889.I		
12	Tapa cuerpo		450890.6	450891.6	450892.6	450893.6	450894.6	450895.6
20	Junta tórica		O4029553	O4037453	O4040653	O4059653	O4078753	O4097753
20A	Junta tórica		O4029553	O4037453	O4046953	O4066053	O4078753	O4097753
20B	Junta tórica		O4040835	O4053535	O4066235	O4091635	O4098035	O4120235
21	Soporte		350373.4	350374.4	350375.4	350376.4	350377.4	350378.4
26	Tuerca exagonal		TU5012		TU5016			
26A	Contra tuerca		451271.4					
26B	Tuerca ciega		TU4012		TU4016			
34	Abrazadera		1703200	1703212	1703300	173400	173412	1703600
42	Separador		450896.6	450897.6	450898.6	450899.6	450900.6	450901.6

8.3.10. Sección y listas de piezas FIG. NA/NB/NC/ND ACCIONAMIENTO NEUMÁTICO



- Fig. NA/NB/NC/ND

POSICIÓN	DESIGNACIÓN	MATERIAL	CANTIDAD
01	Cuerpo inferior L/T	AISI 316L	1
01A	Cuerpo superior L/T	AISI 316L	1
02	Boca inferior ciega	AISI 316L	1
05	Junta eje	EPDM	1
08	Eje válvula	AISI 316L	1
10	Actuador	AISI 304	1
11	Casquillo guía	PTFE	1
12	Tapa cuerpo	AISI 316L	1
20	Junta tórica	EPDM	1
20A	Junta tórica	EPDM	1
20B	Junta tórica	EPDM	1
21	Linterna	AISI 304	1
23	Tornillo allen DIN 912	A2	4
34	Abrazadera clamp	AISI 304	3
42	Separador	AISI 316L	1
60	Rascador	NBR	1

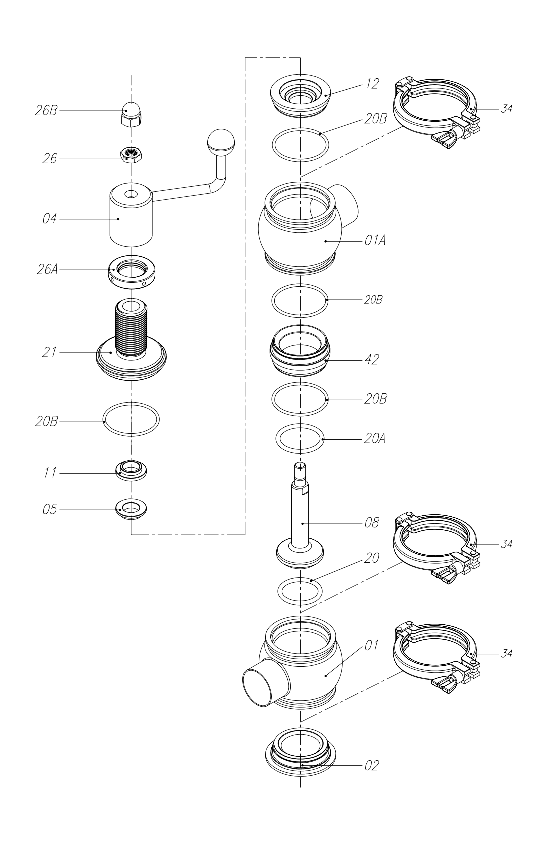
8.3.11. Listas de piezas FIG. NA/NB/NC/ND ACCIONAMIENTO NEUMÁTICO

POS	DESIGNACIÓN		DN					
			25/1”	40/1½”	50/2”	65/2½”	80/3”	100/4”
01	Cuerpo inferior L	DIN	351275.6	351277.6	351278.6	351279.6	351280.6	351281.6
		Pulgadas	351282.6	351283.6	351284.6	351285.6	351286.6	351287.6
01A	Cuerpo superior L	DIN	351275.6	351277.6	351278.6	351279.6	351280.6	351281.6
		Pulgadas	351282.6	351283.6	351284.6	351285.6	351286.6	351287.6
01/01A	Cuerpo inf/sup T	DIN	C-35041AT	C-35041CT	C-35041DT	C-35041ET	C-35041FT	C-35041GT
		Pulgadas	C-35043AT	C-35043CT	C-35043DT	C-35043ET	C-35043FT	C-35043GT
02	Boca inferior		451657.6	451658.6	451659.6	451660.6	451661.6	451662.6
05	Junta eje		450811.E					
08	Eje válvula		350363.6	350364.6	350365.6	350366.6	350367.6	350368.6
10	Actuador**		ACN1025S ACN1025D		ACN2050S ACN2050D	ACN3080S ACN3080D		ACN4100S ACN4100D
11	Casquillo guía		450888.I			450889.I		
12	Tapa cuerpo		450890.6	450891.6	450892.6	450893.6	450894.6	450895.6
20	Junta tórica		O4029553	O4037453	O4040653	O4059653	O4078753	O4097753
20A	Junta tórica		O4029553	O4037453	O4046953	O4066053	O4078753	O4097753
20B	Junta tórica		O4040835	O4053535	O4066235	O4091635	O4098035	O4120235
21	Linterna		350373.4	350374.4	350375.4	350376.4	350377.4	350378.4
23	Tornillo Allen		TA0616		TA0820			TA1225
34	Abrazadera		1703200	1703212	1703300	173400	173412	1703600
42	Separador		450896.6	450897.6	450898.6	450899.6	450900.6	450901.6
60	Rascador		RASOB2230NBR					

**Código acabado en S o D según si es Simple efecto o Doble efecto.

8.3.12. Sección y listas de piezas FIG. NA/NB/NC/ND ACCIONAMIENTO MANUAL

- Fig. NA/NB/NC/ND

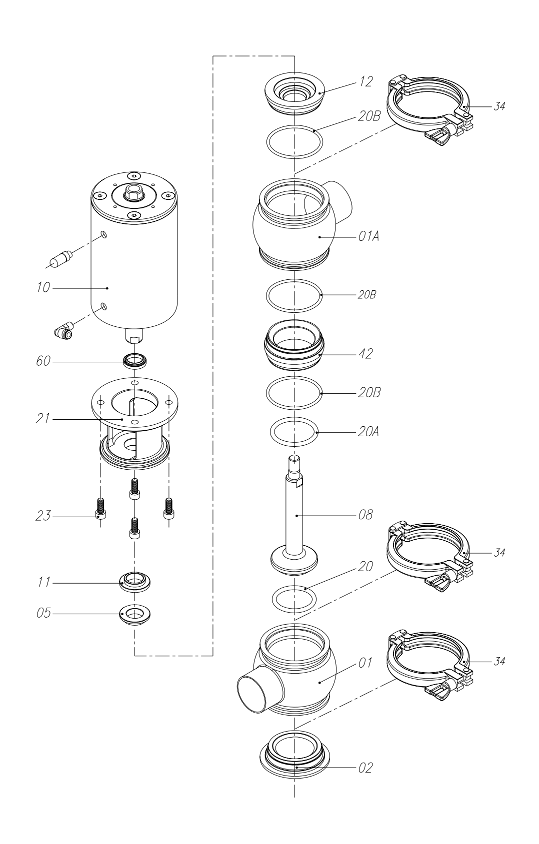


POSICIÓN	DESIGNACIÓN	MATERIAL	CANTIDAD
01	Cuerpo inferior L/T	AISI 316L	1
01A	Cuerpo superior L/T	AISI 316L	1
02	Boca inferior ciega	AISI 316L	1
04	Maneta	AISI 304	1
05	Junta eje	EPDM	1
08	Eje válvula	AISI 316L	1
11	Casquillo guía	PTFE	1
12	Tapa cuerpo	AISI 316L	1
20	Junta tórica	EPDM	1
20A	Junta tórica	EPDM	1
20B	Junta tórica	EPDM	3
21	Soporte	AISI 304	1
26	Tuerca exagonal	AISI 304	1
26A	Contra Tuerca	AISI 304	1
26B	Tuerca ciega	AISI 304	1
34	Abrazadera clamp	AISI 304	3
42	Separador	AISI 316L	1

8.3.13. Listas de piezas FIG. NA/NB/NC/ND ACCIONAMIENTO MANUAL

POS	DESIGNACIÓN		DN					
			25/1"	40/1½"	50/2"	65/2½"	80/3"	100/4"
01	Cuerpo inferior L	DIN	351275.6	351277.6	351278.6	351279.6	351280.6	351281.6
		Pulgadas	351282.6	351283.6	351284.6	351285.6	351286.6	351287.6
01A	Cuerpo superior L	DIN	351275.6	351277.6	351278.6	351279.6	351280.6	351281.6
		Pulgadas	351282.6	351283.6	351284.6	351285.6	351286.6	351287.6
01/01A	Cuerpo inf/sup T	DIN	C-35041AT	C-35041CT	C-35041DT	C-35041ET	C-35041FT	C-35041GT
		Pulgadas	C-35043AT	C-35043CT	C-35043DT	C-35043ET	C-35043FT	C-35043GT
02	Boca inferior ciega		451657.6	451658.6	451659.6	451660.6	451661.6	451662.6
04	Maneta		C-45055A		C-45055B			
05	Junta eje		450811.E					
08	Eje válvula		350613.6	350614.6	350615.6	350616.6	350617.6	350618.6
11	Casquillo guía		450888.I			450889.I		
12	Tapa cuerpo		450890.6	450891.6	450892.6	450893.6	450894.6	450895.6
20	Junta tórica		04029553	04037453	04040653	04059653	04078753	04097753
20B	Junta tórica		04040835	04053535	04066235	04091635	04098035	04120235
21	Soporte		350373.4	350374.4	350375.4	350376.4	350377.4	350378.4
26	Tuerca exagonal		TU5012		TU5016			
26A	Contra tuerca		451271.4					
26B	Tuerca ciega		TU4012		TU4016			
34	Abrazadera		1703200	1703212	1703300	173400	173412	1703600
42	Separador		450896.6	450897.6	450898.6	450899.6	450900.6	450901.6

8.3.14. Sección y listas de piezas FIG. MA/MB/MC/MD ACCIONAMIENTO NEUMÁTICO



- Fig. NA/NB/NC/ND

POSICIÓN	DESIGNACIÓN	MATERIAL	CANTIDAD
01	Cuerpo inferior L/T	AISI 316L	1
01A	Cuerpo superior L/T	AISI 316L	1
02	Boca inferior ciega	AISI 316L	1
05	Junta eje	EPDM	1
08	Eje válvula	AISI 316L	1
10	Actuador	AISI 304	1
11	Casquillo guía	PTFE	1
12	Tapa cuerpo	AISI 316L	1
20	Junta tórica	EPDM	1
20A	Junta tórica	EPDM	1
20B	Junta tórica	EPDM	1
21	Linterna	AISI 304	1
23	Tornillo allen DIN 912	A2	4
34	Abrazadera clamp	AISI 304	3
42	Separador	AISI 316L	1
60	Rascador	NBR	1

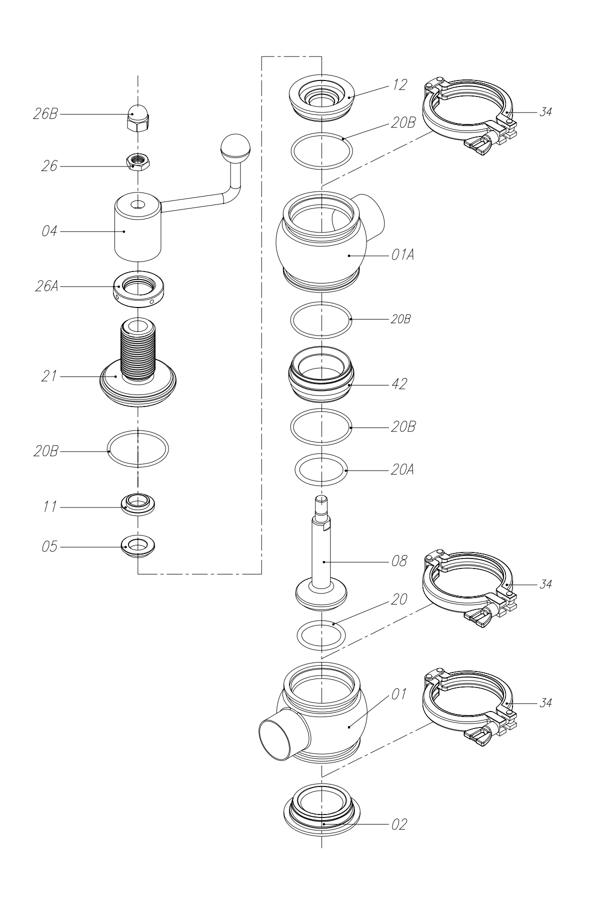
8.3.15. Listas de piezas FIG. MA/MB/MC/MD ACCIONAMIENTO NEUMÁTICO

POS	DESIGNACIÓN		DN					
			25/1"	40/1½"	50/2"	65/2½"	80/3"	100/4"
01	Cuerpo inferior L	DIN	351275.6	351277.6	351278.6	351279.6	351280.6	351281.6
		Pulgadas	351282.6	351283.6	351284.6	351285.6	351286.6	351287.6
01A	Cuerpo superior L	DIN	351275.6	351277.6	351278.6	351279.6	351280.6	351281.6
		Pulgadas	351282.6	351283.6	351284.6	351285.6	351286.6	351287.6
01/01A	Cuerpo inf/sup T	DIN	C-35041AT	C-35041CT	C-35041DT	C-35041ET	C-35041FT	C-35041GT
		Pulgadas	C-35043AT	C-35043CT	C-35043DT	C-35043ET	C-35043FT	C-35043GT
02	Boca inferior		451657.6	451658.6	451659.6	451660.6	451661.6	451662.6
05	Junta eje		450811.E					
08	Eje válvula		350914.6	350915.6	350916.6	350917.6	250040.6	250041.6
10	Actuador**		ACN1025S ACN1025D		ACN2050S ACN2050D	ACN3080S ACN3080D		ACN4100S ACN4100D
11	Casquillo guía		450888.I			450889.I		
12	Tapa cuerpo		450890.6	450891.6	450892.6	450893.6	450894.6	450895.6
20	Junta tórica		O4029553	O4037453	O4040653	O4059653	O4078753	O4097753
20A	Junta tórica		O4029553	O4037453	O4046953	O4066053	O4078753	O4097753
20B	Junta tórica		O4040835	O4053535	O4066235	O4091635	O4098035	O4120235
21	Linterna		350373.4	350374.4	350375.4	350376.4	350377.4	350378.4
23	Tornillo Allen		TA0616		TA0820			TA1225
34	Abrazadera		1703200	1703212	1703300	173400	173412	1703600
42	Separador		450896.6	450897.6	450898.6	450899.6	450900.6	450901.6
60	Rascador		RASOB2230NBR					

**Código acabado en S o D según si es Simple efecto o Doble efecto.

8.3.16. Sección y listas de piezas FIG. MA/MB/MC/MD ACCIONAMIENTO MANUAL

- Fig. NA/NB/NC/ND



POSICIÓN	DESIGNACIÓN	MATERIAL	CANTIDAD
01	Cuerpo inferior L/T	AISI 316L	1
01A	Cuerpo superior L/T	AISI 316L	1
02	Boca inferior ciega	AISI 316L	1
04	Maneta	AISI 304	1
05	Junta eje	EPDM	1
08	Eje válvula	AISI 316L	1
11	Casquillo guía	PTFE	1
12	Tapa cuerpo	AISI 316L	1
20	Junta tórica	EPDM	1
20A	Junta tórica	EPDM	1
20B	Junta tórica	EPDM	3
21	Soporte	AISI 304	1
26	Tuerca exagonal	AISI 304	1
26A	Contra Tuerca	AISI 304	1
26B	Tuerca ciega	AISI 304	1
34	Abrazadera clamp	AISI 304	3
42	Separador	AISI 316L	1

8.3.17. Listas de piezas FIG. MA/MB/MC/MD ACCIONAMIENTO MANUAL

POS	DESIGNACIÓN		DN					
			25/1”	40/1½”	50/2”	65/2½”	80/3”	100/4”
01	Cuerpo inferior L	DIN	351275.6	351277.6	351278.6	351279.6	351280.6	351281.6
		Pulgadas	351282.6	351283.6	351284.6	351285.6	351286.6	351287.6
01A	Cuerpo superior L	DIN	351275.6	351277.6	351278.6	351279.6	351280.6	351281.6
		Pulgadas	351282.6	351283.6	351284.6	351285.6	351286.6	351287.6
01/01A	Cuerpo inf/sup T	DIN	C-35041AT	C-35041CT	C-35041DT	C-35041ET	C-35041FT	C-35041GT
		Pulgadas	C-35043AT	C-35043CT	C-35043DT	C-35043ET	C-35043FT	C-35043GT
02	Boca inferior ciega		451657.6	451658.6	451659.6	451660.6	451661.6	451662.6
04	Maneta		C-45055A		C-45055B			
05	Junta eje		450811.E					
08	Eje válvula		A consultar					
11	Casquillo guía		450888.I			450889.I		
12	Tapa cuerpo		450890.6	450891.6	450892.6	450893.6	450894.6	450895.6
20	Junta tórica		O4029553	O4037453	O4040653	O4059653	O4078753	O4097753
20B	Junta tórica		O4040835	O4053535	O4066235	O4091635	O4098035	O4120235
21	Soporte		350373.4	350374.4	350375.4	350376.4	350377.4	350378.4
26	Tuerca exagonal		TU5012		TU5016			
26A	Contra tuerca		451271.4					
26B	Tuerca ciega		TU4012		TU4016			
34	Abrazadera		1703200	1703212	1703300	173400	173412	1703600
42	Separador		450896.6	450897.6	450898.6	450899.6	450900.6	450901.6

8.3.18. Lista de kit de juntas ACCIONAMIENTO NEUMÁTICO

DESIGNACIÓN	DN					
	25	40	50	65	80	100
Kit Juntas EPDM Tipo NL/NT	KE-N025	KE-N040	KE-N050	KE-N065	KE-N080	KE-N100
Kit Juntas VITON Tipo NL/NT	KV-N025	KV-N040	KV-N050	KV-N065	KV-N080	KV-N100
Kit Juntas EPDM Tipo KE/KF/KG/KH	KE-K025	KE-K040	KE-K050	KE-K065	KE-K080	KE-K100
Kit Juntas VITON Tipo KE/KF/KG/KH	KV-K025	KV-K040	KV-K050	KV-K065	KV-K080	KV-K100
Kit Juntas EPDM Tipo NA/NB/NC/ND	KE-A025	KE-A040	KE-A050	KE-A065	KE-A080	KE-A100
Kit Juntas VITON Tipo NA/NB/NC/ND	KV-A025	KV-A040	KV-A050	KV-A065	KV-A080	KV-A100
Kit Juntas EPDM Tipo MA/MB/MC/MD	KE-M025	KE-M040	KE-M050	KE-M065	KE-M080	KE-M100
Kit Juntas VITON Tipo MA/MB/MC/MD	KV-M025	KV-M040	KV-M050	KV-M065	KV-M080	KV-M100

8.3.19. Lista de kit de juntas ACCIONAMIENTO MANUAL

DESIGNACIÓN	DN					
	25	40	50	65	80	100
Kit Juntas EPDM Tipo NL/NT	KE-NM025	KE-NM040	KE-NM050	KE-NM065	KE-NM080	KE-NM100
Kit Juntas VITON Tipo NL/NT	KV-NM025	KV-NM040	KV-NM050	KV-NM065	KV-NM080	KV-NM100
Kit Juntas EPDM Tipo KE/KF/KG/KH	KE-KM025	KE-KM040	KE-KM050	KE-KM065	KE-KM080	KE-KM100
Kit Juntas VITON Tipo KE/KF/KG/KH	KV-KM025	KV-KM040	KV-KM050	KV-KM065	KV-KM080	KV-KM100
Kit Juntas EPDM Tipo NA/NB/NC/ND	KE-AM025	KE-AM040	KE-AM050	KE-AM065	KE-AM080	KE-AM100
Kit Juntas VITON Tipo NA/NB/NC/ND	KV-AM025	KV-AM040	KV-AM050	KV-AM065	KV-AM080	KV-AM100
Kit Juntas EPDM Tipo MA/MB/MC/MD	KE-MM025	KE-MM040	KE-MM050	KE-MM065	KE-MM080	KE-MM100
Kit Juntas VITON Tipo MA/MB/MC/MD	KV-MM025	KV-MM040	KV-MM050	KV-MM065	KV-MM080	KV-MM100

NOTAS



INOXPA, S.A.
c/ Telers, 54 – PO Box 174
17820 BANYOLES (GIRONA)
Tel: 34 972575200
Fax: 34 972575502
e-mail: inoxpa@inoxpa.com
www.inoxpa.com

DELEGACIÓN NORD-ESTE /
BARBERÀ DEL VALLÈS (BCN)
Tel: 937 297 280
Fax: 937 296 220
e-mail: inoxpa.nordeste@inoxpa.com

ZARAGOZA
Tel: 976 591 942
Fax: 976 591 473
e-mail: inoxpa.aragon@inoxpa.com

DELEGACIÓN LEVANTE
PATERNA (VALENCIA)
Tel: 963 170 101
Fax: 963 777 539
e-mail: inoxpa.levante@inoxpa.com

DELEGACIÓN CENTRO
ARGANDA DEL REY (MADRID)
Tel: 918 716 084
Fax: 918 703 641
e-mail: inoxpa.centro@inoxpa.com

DELEGACIÓN STA
GALDACANO (BILBAO)
Tel: 944 572 058
Fax: 944 571 806
e-mail: sta@inoxpa.com

LA CISTÉRNIGA (VALLADOLID)
Tel: 983 403 197
Fax: 983 402 640
e-mail: sta.valladolid@inoxpa.com

LOGROÑO
Tel: 941 228 622
Fax: 941 204 290
e-mail: sta.rioja@inoxpa.com

DELEGACIÓN SUR
JEREZ DE LA FRONTERA (CÁDIZ)
Tel / Fax: 956 140 193
e-mail: inoxpa.sur@inoxpa.com

INOXPA SOLUTIONS LEVANTE
PATERNA (VALENCIA)
Tel: 963 170 101
Fax: 963 777 539
e-mail: isf@inoxpa.com

INOXPA SOLUTIONS FRANCE
GLEIZE
Tel: 33 474627100
Fax: 33 474627101
e-mail: inoxpa.fr@inoxpa.com

CHAMBLY (PARIS)
Tel: 33 130289100
Fax: 33 130289101
e-mail: isf@inoxpa.com

ST. SEBASTIEN sur LOIRE
Tel/Fax: 33 130289100
e-mail: inoxpa.fr@inoxpa.com

WAMBRECHIES
Tel: 33 320631000
Fax: 33 320631001
e-mail: inoxpa.nord.fr@inoxpa.com

INOXPA AUSTRALIA PTY (LTD)
MORNINGTON (VICTORIA)
Tel: 61 3 5976 8881
Fax: 61 3 5976 8882
e-mail: inoxpa.au@inoxpa.com

INOXPA ALGERIE
ROUIBA
Tel: 213 21856363 / 21851780
Fax: 213 21854431
e-mail: inoxpalgerie@inoxpa.com

INOXPA SOUTH AFRICA (PTY) LTD
JOHANNESBURG
Tel: 27 117 945 223
Fax: 27 866 807 756
e-mail: sales@inoxpa.com

INOXPA USA, Inc
SANTA ROSA
Tel: 1 7075 853 900
Fax: 1 7075 853 908
e-mail: inoxpa.us@inoxpa.com

INOXPA UK LTD
SURREY
Tel: 44 1737 378 060 / 079
Fax: 44 1737 766 539
e-mail: inoxpa-uk@inoxpa.com

S.T.A. PORTUGUESA LDA
VALE DE CAMBRA
Tel: 351 256 472 722
Fax: 351 256 425 697
e-mail: comercial.pt@inoxpa.com

INOXPA ITALIA, S.R.L.
BALLO DI MIRANO – VENEZIA
Tel: 39 041 411 236
Fax: 39 041 5128 414
e-mail: inoxpa.it@inoxpa.com

INOXPA SKANDINAVIEN A/S
HORSENS (DENMARK)
Tel: 45 76 286 900
Fax: 45 76 286 909
e-mail: inoxpa.dk@inoxpa.com

IMPROVED SOLUTIONS
VALE DE CAMBRA
Tel: 351 256 472 140 / 138
Fax: 351 256 472 130
e-mail: isp.pt@inoxpa.com

INOXPA INDIA PVT. LTD.
Maharashtra, INDIA.
Tel: 91 2065 008 458
inoxpa.in@inoxpa.com

INOXPA SPECIAL PROCESSING EQUIPMENT, CO., LTD.
JIAXING (China)
Tel.: 86 573 83 570 035 / 036
Fax: 86 573 83 570 038

INOXRUS
MOSCOW (RUSIA)
Tel / Fax: 74 956 606 020
e-mail: moscow@inoxpa.com

SAINT PETERSBURG (RUSIA)
Tel: 78 126 221 626 / 927
Fax: 78 126 221 926
e-mail: spb@inoxpa.com

INOXPA WINE SOLUTIONS
VENDARGUES (FRANCE)
Tel: 33 971 515 447
Fax: 33 467 568 745
e-mail: frigail.fr@inoxpa.com / npourtaud.fr@inoxpa.com

INOXPA UCRANIA
KIEV
Tel: 38 050 720 8692
e-mail: kiev@inoxpa.com

Además de nuestras delegaciones, INOXPA opera con una red de distribuidores independientes que comprende un total de más de 50 países en todo el Mundo. Para más información consulte nuestra página web. **www.inoxpa.com**